Band 117. Nr. 2. XXXII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 2.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: Prof. Dr. E. Warming. *des Vice-Präsidenten:* Prof. Dr. F. W. Oliver. *des Secretärs:* Dr. J. P. Lotsy.

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

Nr. 28. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1911.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.

Linsbauer, K., Zur physiologischen Anatomie der Epidermis und des Durchlüftungsgewebes der *Bromeliaceen.* (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien. mathem.-nat. Klasse. IX. p. 132—133. 1911.)

Die Hauptergebnisse sind:

I. Als charakteristische Eigenschaften der *Bromeliaceen*epidermis wurden gefunden: *a.* die abnorme Verdickungsweise der Epidermis, *b.* die konstante Wellung der Seitenmembranen oder ihrer Mittellamellen, ohne dass in diesem Falle die inneren Wandkonturen dem Verlaufe der Mittellamellen parallel zu gehen brauchen, *c.* die Verkeilung der Innenwand der Epidermis mit dem Hypoderm wodurch bei dem blasebalgartigen Spiele des Wassergewebes die Kontinuität beider Schichten gewährleistet wird, *d.* das oft vorkommende konstante Auftreten je eines Kieselkörpers in jeder Epidermiszelle.

II. Die Stomata sind durch spaltenförmiges Lumen, Mangel eines Hinterhofes und durch weinigstens 2 Paaren von Nebenzellen ausgezeichnet. Treten noch weitere Nebenzellen hinzu, so bilden sie einen mechanischen Schutz gegen die durch Kontraktion des Wassergewebes bedingten Zerrungen. Eine passive dauernde Verengerung des Spaltöffnungsapparates kann durch die die Stomata untergreifenden Nebenzellen oder durch Wucherungen und Verdickungen der Zellen des ersten hypodermalen Zellringes, der die Atemhöhle versteift, bewirkt werden. Bei *Quesnelia* kommt es zu völligem Verschlusse der Stomata durch Membranpropfen, die von den

Flügeln der Trichomschuppen ausgehen und den Vorhof wie ein dicht passender Stöpsel verschliessen.

III. Das Durchlüftungsgewebe besteht bei extremer Anpassung aus einem System interzellularer Kanäle, welche von chlorophyllführenden Zellen umkleidet und durchzogen sind. Von den die Blätter durchziehenden Hauptröhren (zentrale Atemkanäle) verlaufen seitliche Abzweigungen (sekundäre Atemkanäle) zu den Spaltöffnungen. Dadurch wird die Transpiration stark herabgesetzt, ohne die CO_2-Aufnahme zu beeinträchtigen.

IV. Im Hautgewebe bemerkt man, allerdings nur bei extremer Anpassung, eine weitgehende Arbeitsteilung: das Hypoderm übernimmt die Funktion des mechanischen Schutzes, die Wasserspeicherung geht auf das Wassergewebe über, die Epidermis funktioniert als Schutzorgan gegen zu starken Wasserverlust.

Matouschek (Wien).

Porsch, O., *Araceae.* I. Die Anatomie der Nähr- und Haftwurzeln von *Philodendron Selloum* C. Koch. Ein Beitrag zur Biologie der Epiphyten. (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien. mathem.-nat. Klasse. X. p. 179. 1911.)

Die Arbeit basiert auf dem von der Expedition der kais. Akademie in Wien nach Sudbrasilien im Jahre 1901 mitgebrachten Materiale. Es wird auf Grund der anatomischen Studien eine Erklärung der anatomischen Verscheidenheiten der epiphytischen Form der genannten Art auf Grund der Analyse ihrer verschiedenen Funktionen gegeben. Es wird die Uebereinstimmung zwischen dem Grade der Divergenz im anatomischen Bau und der erblichen Fixierung des Epiphytismus der Pflanze unter vergleichend kritischer Berücksichtigung der bisher bekannten Fälle dargetan.

Matouschek (Wien).

Porsch, O., Neuere Untersuchungen über die Insektenanlockungsmittel der Orchideenblüte. (Mitt. naturw. Ver. Steiermark. XLV. 1908. p. 346—370. mit 12 Originaltextfig. Graz, 1909.)

Namentlich bei tropischen Orchideen fehlt oft jede Spur einer Nektarabsonderung. Bei einer grossen Zahl in ihren sämtlichen Blütenmerkmalen hochgradig entomophil angepasster im Bereiche der Blüte honigloser Orchideen finden sich in Stellvertretung des fehlenden Honigs folgende Honigersatzmittel: Pollenimitation, Blütenwachs, Futterhaare, Futtergewebe. Verf. erläutert an einer Anzahl von Arten, diese Ersatzmittel genau, wobei er das von früheren Forschern gefundene erläutert und mit seinen eigenen, oft neuen Untersuchungen vergleicht. Die Bilder sind zumeist Originale.

Matouschek (Wien).

Guttenberg, H. von, Ueber den Schleudermechanismus der Früchte von *Cyclanthera explodens* Naud. (Sitzungsber. kais. Ak. Wiss. Wien, math.-nat. klasse. CXIX. 3·4. p. 289—304. Mit 1 Taf. 1910.)

Einige Differenzen im anatomischen Bau der Frucht gegenüber früheren Angaben werden erläutert. Verf. konnte auch eine Fortschleuderung der Plazenta niemals beobachten. Während Hildebrand die verschiedene Spannung ausdrücklich auf verschieden starkes Wachstum, nämlich auf stärkeres Wachstum der Innensei-

ten, zurückführt, zeigt der Verf., dass das Aufspringen der Früchte eine Erscheinung ist, die durch hohe Turgeszenz der inneren Partien der Fruchtwand zustande kommt, dass aber in der geschlossenen Frucht auch noch andersartige Spannungen bestehen, die nicht osmotischer Natur sind, Spannungen, die es verhindern, dass in gänzlich plasmolysierten Früchten die Wände ihre ursprüngliche Form wieder annehmen. Im Schwellkörper besteht ein osmotischer Druck von 14,0 bis 15,75 Atmosphären, also ein Druck, der doppelt so gross ist als jener, den Eichholz für Schwellgewebe von Impatiens bestimmte (7,5 Atm.). Es ergibt sich folgende Darstellung: Die Innenseiten der Fruchtwände besitzen zur Zeit der Reife ein starkes, durch osmotischen Druck hervorgerufenes Ausdehnungsbestreben. Diesem dient als Widerlage ein überall unter der Epidermis auftretendes Kollenchym, das sich in der geschlossenen Frucht in elastischer Zugspannung befindet. Letztere führt dazu, dass zunächst an jener Stelle der Frucht, an der der Gewebenverband unterbrochen ist, nämlich an der Griffelnarbe, eine Lücke entsteht. An dieser Narbe endigen nämlich die Kollenchymzellen frei und jener Streifen zugründe gehender Parenchymzellen, der die Plazenta von der Bauchwand trennt, reicht bis an diese Stelle. Dies ist der Grund, warum gerade ein Druck auf die Spitze der Frucht (Griffelnarbe) den Schleudermechanismus am leichtesten auslöst. Welche Stoffe den hohen osmotischen Druck besonders des Schwellgewebes herbeiführen, konnte aus Materialmangel nicht entschieden werden. Matouschek (Wien).

Himmelbauer, W., Eine blütenmorphologische und embryologische Studie über *Datisca cannabina* L. (Sitzungsb. kais. Akad. Wiss. Wien. mathem.-nat. Klasse CXVIII. 1. 1909. p. 91—113. Mit 1 Doppeltaf. u. 4 Textfig. Wien, 1909.)

1. *Datisca cannabina* ist befruchtungsbedürftig. Porogamie existiert: der Pollenschlauch dringt beim Funiculus der Samenlage vorbei durch die Micropyle zum Eiapparat. Angaben über Parthenogenesis dürften auf einer Täuschung durch Parthenokarpie beruhen.

3. Die Samenanlage birgt zumeist eine Makrosporenmutterzelle (Embryosackmutterzelle), die sich durch ein Dyadenstadium zur Makrospore (Embryosack) entwickelt. In der Makrospore (Embryosack) schwindet ein Archegon (Antipodenapparat) vollständig.

3. Die weibliche Einzelblüte besteht aus 3 unterständigen Fruchtblättern und 3 superponierten Periantblättern; die Plazentation ist marginal-parietal. Der Gesamtblütenstand ist ein Thyrsoid (Cymbotrium, Aehre aus Gabeln); der Teilblütenstand ist ein mehr oder weniger vollkommenes Dichasium. Matouschek (Wien).

Iltis, H., Ueber eine durch Maisbrand verursachte intracarpellare Prolifikation bei Zea Mays L. (Sitzungsb. kais. Ak. Wiss. Wien. CXIX. p. 331. 1910.)

Verf. beschreibt eine Abnormität bei der Ausbildung von Maiskolben, die folgendermaassen charakterisiert ist. Die Aehrchen der beschriebenen monströsen Fruchtkolben von *Zea Mays* zeigen bedeutend vergrösserte Spelzen in der normalen Zahl und Anordnung. An Stelle des Carpells steht ein 10—20 cm. langer Schlauch der in einen bis 20 cm. langen griffelartigen Faden ausgeht. Eine Ligularbildung im Innern dieses Schlauches 'die ihn in einen

unteren, dem Fruchtknoten und in einen oberen, dem Griffel homologen Teil scheidet bestätigt die Anschauung, dass der Fruchtknoten der Vagina, der Griffel und die Narbe dem Stiel und der Lamina beziehungsweise der Lamina allein entsprechen. Der Schlauch enthält in sich als Verlängerung der Achse einen abnormen beblätterten Spross. Die ganze Bildung ist als eine mediane, intracarpellare foliare Prolifikation aufzufassen. Die wahrscheinliche Ursache der monströsen Ausbildung ist der Maisbrand Ustilago Maydis P. Magnus. Köck (Wien).

Wagner, R., Zur Kenntnis der vegetativen Verzweigung der *Aristolochia ornithocephala* Hook. (Verh. k. k. zool. bot. Ges. LIX. 1/2. p. 45—51. Wien, 1909.)

Beim Zurückschneiden der langen Trieben der genannten Pflanze (kultiviert im Wiener botanischen Garten) entwickelten sich Verzweigungssysteme, die auf den ersten Blick recht unübersichtlich sind und daher einer eingehenden Analyse unterzogen wurden. Es zeigte sich folgendes:

1. Die normaliter sterilen Vorblätter haben die Fähigkeit Achselprodukte hervorzubringen, noch nicht verloren.

2. Die Laubblätter und die Vorblätter stützen Serialsprosse, deren weiteres Verhalten von dem Schicksal der zugehörigen Hauptachselprodukte abhängig ist. Matouschek (Wien).

Wiesner, J. von und **K. Fritsch.** Organographie und Systematik der Pflanzen. 3. Aufl. (Elem. wiss. Bot. II. 8⁰. XIX, 448 pp. Mit 365 Holzschn. Wien und Leipzig, Alfr. Hölder. 1909.)

Gegenüber den früheren Auflagen dieses Werkes unterscheidet sich die vorliegende 3. Auflage, bearbeitet von K. Fritsch, in folgenden Punkten: Stärkere Betonung des deszendenztheoretischen bezw. phylogenetischen Standpunktes, Aufnahme der Metamorphosenlehre. Die Fortpflanzungsorgane wurden ihrer Funktion wegen getrennt behandelt. Die Kaulome, Phyllome, Rhizome wurden diesmal nach rein morphologischem Gesichtspunkte getrennt besprochen. Viel ausführlicher bespricht Fritsch die Sprossfolge, die Verzweigungstypen der Holzgewächse, die Form- und Wachstumsweisen der Rhizome, Knollen, Zwiebeln, der metamorphosierten Organe. Eine gründliche Neubearbeitung erfuhren die Abschnitte über Blütenstände, Knospenlage, des Perianthiums und der Früchte. Betont wurden die Doppeltbefruchtung, die Spermatozoïden bei Gymnospermen, die Chalazogamie. Die systematische Anordnung erfolgte nach Engler (nicht nach Eichler), die Dikotylen wurden vor die Monokotylen gestellt. Bei der Revision der pharmazeutisch wichtigen Drogen hilfen J. Möller, W. Mitlacher, R. Müller. — Es erscheint also der angebene Teil in einem neuen, moderneren Gewande. Matouschek (Wien).

Wóycicki, Z., Rozgalęzione kwiatostany u zyta (*Secale cereale* L.) i rajgrasn (*Lolium perenne* L.) [Einige verzweigte Blütenstände von *Secale cereale* L. und *Lolium perenne* L.]. (Sitzungsb. Warsch. Ges. Wiss. 8. p. 358—380. mit Fig. Warschau, 1910.)

Am Chausseedamm bei Warschau und im Grodninsker Gouvern. traten stark verzweigte Blütenstände bei den genannten

Arten auf. Der eine Blütenstand von *Secale* übersteigt die normale Länge um 20 mm. und besteht aus 14 Seitenähren. Mit dem Fortschreiten nach oben tritt eine Verschiebung der Achse der Aehrchen um 90° ein, was mit einer völligen Abortion der 2. Blüte verbunden ist. Ueber den Bau der Basis der Seitenachsen entscheidet die Höhe ihrer Lagerung an der Hauptachse des gesamten Blütenstandes und die Richtung ihrer Achsen zueinander. — Bei dem stärkstentwickelten Blütenstande des abnormalen *Lolium* traten hinter den ursprünglichen, von den glumae inferiores bedeckten Aehren desselben lange Zweige hervor, die an ihrer Basis dicht mit 2–3 blütigen Aehrchen besetzt waren. Weiter oben am Seitenzweige stieg die Anzahl der Blüten der Aehre auf 4—5. Von da bis zum 10. Aehrchen waren die Blüten steril; von 10. Aestchen angefangen waren alle 3—4 Blütenährchen normal entwickelt. Angaben über die Ursachen dieser sonderbaren Erscheinungen und über die Vererbungsfähigkeit werden nicht gemacht.

Matouschek (Wien).

Baco, F., Etudes expérimentales sur les effets du Greffage dans le vignoble landais. (Revue bretonne Botanique. 1910.)

L'auteur a tenté de modifier, par le greffage, les propriétés de différents hybrides sexuels obtenus par lui. Il conclut de ces expériences que le greffage fait varier les hybrides sexuels, et que la combinaison de l'hybridation sexuelle avec l'hybridation asexuelle peut être employée pour obtenir de nouveaux cépages producteurs.

R. Combes.

Arcichovskij, V. M., Ueber die Paedogenesis bei den Pflanzen. (Bull. Jard. imp. bot. St.-Pétersbourg. XI. 1. p. 1—7. 1 Taf. 1911. Russisch mit deutschem Resumé.)

K. von Baer wollte alle Fälle der ungeschlechtlichen Fortpflanzung als Paedogenesis bezeichnen. Später nannte man so die Larvenfortpflanzung. Kollmann zeigte aber, dass diese Fälle der „Paedogenesis" grösstenteils „Neotenie" (Hinhaltung des Jugendzustandes) und nicht „kinderliche" Fortpflanzung darstellen. Verfasser meint nun, als Paedogenesis müsse man alle Fälle der Fortpflanzung in frühen Stadien der Entwicklung bezeichnen, gleichviel ob diese Fortpflanzung eine geschlechtliche oder ungeschlechtliche ist, ob der Organismus dabei abgesonderte Larvenform besitzt oder nicht. Ausser vielen Fällen der Paedogenesis bei den Thallophyten gibt es solche auch bei den Samenpflanzen. Bei *Melia argenta* Dc. (Costerus), bei der Eiche, *Ailanthus glandulosa* etc. beobachtet man die sehr frühzeitige Fortpflanzung nur ausnahmsweise. Es gibt aber Pflanzen, die regelmässig und stets sehr früh zu blühen beginnen. Solche paedogenetische Fortpflanzung beobachtet man bei *Urtica urens* und *Cucumis sativus,* wo die Blüten schon in die Achsel der ersten Blätter sich entwickeln. Beispiele der Paedogenesis bei der vegetativen Fortpflanzung stellen *Epilobium palustre* und *Marchantia polymorpha* dar.

Matouschek (Wien).

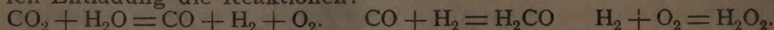
Czapek, F., Ueber die Blattentfaltung der Amherstieen. (Sitzungsb. math.-nat. klasse kais. Akad. Wiss. Wien. CXVIII. 1. p. 201—230. 4 Taf. 1909.)

Das Herabhängen der jungen Triebe von *Amherstia* sowie des

jungen Laubes von *Humboldtia, Brownea, Saraca* steht im Zusammenhange mit dem plastischen Zustande der Gewebe bei Abwesenheit von mechanischen Elementen. Mit einem turgorlosen Zustande hat diese Erscheinung nichts zu tun. Die Aufrichtung der Blätter von *Amherstia nobilis* Wallr. geschieht vermittels einer geotropischen Wachstumskrümmung in den primären Blattknoten. Bei den anderen verwandten Gattungen spielt mehr die geotropische Krümmung der Blattfiedergelenke eine Rolle; doch wird diese auch durch Wachstum zustandegebracht. Nie erfolgt die geotropische Reaktion durch Variationskrümmung sondern nur durch ungleiches Wachstum der antagonistischen Flanken.

Die biologische Bedeutung der Hängelage im jugendlichen Zustande beruht in dem Schutze der jungen Organe gegen zu intensive Besonnung und in der Erreichung geeigneter räumlicher Verhältnisse zur Ausführung des raschen Wachstums in der ersten Entwicklungsperiode. In extremster Weise zeigt dies *Amherstia,* bei den anderen Amherstieen nähern sich die Verhältnisse der jungen Triebe bereits den regulären Knospenbildungen an.

Epithemdrüsen sind die „extranuptialen Nektarien" der Blätter von *Humboldtia,* die ähnlichen Drüsen von *Dioscorea* und die paarweisen Verdickungen der Blattspitze von *Saraca indica* L. Erstere beiden stehen mit der Ausscheidung von Wassertropfen in Zusammenhang. Matouschek (Wien).



Grafe, V., Untersuchungen über das Verhalten grüner Pflanzen zu gasförmigen Formaldehyd. 2 Mittelg. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX, 2. p. 19. 1911.)

Verf. betont von neuem, dass der für alle nicht grünen Pflanzen und Pflanzenteile giftige Formaldehyd von grünen Pflanzenteilen gut vertragen sind, wenn er in Dampfform, bis zu 1,3 Vol.—Proz., dargeboten wird. Es wird angenommen, dass der Formaldehyd durch das Chlorophyll selbst entgiftet werde. Nach W. Loeb (Landw. Jb. 1906. p. 541—579) vollziehen sich unter dem Einfluss der dunklen Entladung die Reaktionen:

$CO_2 + H_2O = CO + H_2 + O_2$. $CO + H_2 = H_2CO$ $H_2 + O_2 = H_2O_2$.

wobei aber die Vereinigungsgeschwindigheit von H_2 mit O_2 grösser sei als die von CO mit H_2, so dass sich giftiges Wasserstoffsuperoxyd bilden müsse, wenn der Sauerstoff nicht fortgesetzt aus dem System entfernt werde; während der Formaldehyd, oder vielmehr die labilen Atomgruppen, welche in ihrer tautomer-stabilen Form den Formaldehyd darstellen, sofort zu Kohlenhydrat kondensirt werden. Die Beteiligung des Chlorophylls bei der Entgiftung geht daraus hervor, dass verdunkelte Pflanzen, in Formaldehydatmosphaere ans Licht gebracht, braunfleckig werden (um so stärker, je heller die Belichtung!) und langsam absterben, in einer weit geringeren Konzentration des Formaldehydgases, als von normal ergrünten Pflanzen ausgezeichnet vertragen wird. Jene Beschädigung ist aber geringer, wenn die Formaldehydpflanzen im Dunkeln belassen werden.

Dass der Formaldehyd assimilirt wird, geht ohne weiteres aus dem besseren Gedeihen gegenüber den Kontrollpflanzen (beide im kohlensäurefreien Raum gezogen) hervor. Seltsamerweise bilden aber die Formaldehydpflanzen keine Stärke, enthielten aber dafür Zucker; im Vergleich in vier Bestimmungen:

mit Formaldehyd: 38 — 29 — 42 — 33
ohne „ 18 — 8 — 19 — 13.

Formaldehyd dürfte also, wie andere Narkotika, in dem reversiblen Prozess der Stärkebildung bezw. Stärkeauflösung, der erste wohl durch ein Enzym unter differenten Substratbedingungen ausgelöst wird, den Kondensationsvorgang unterdrücken und nur die Hydrolyse zulassen.

Zum Vergleich wurden andere „Reizstoffe", Acetaldehyd, Salicylaldehyd, Benzaldehyd, Essigsäure und Benzoësäure in gleicher Weise geprüft; sie übten, ganz besonders die Essigsäure, einige schädigende Wirkung auf die Versuchspflanzen aus, aber nicht die förderliche Wirkung wie der Formaldehyd. Hugo Fischer.

Iltis, H., Ueber das Vorkommen und die Entstehung des Kautschuk bei den Kautschukmisteln. (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien. mathem.-nat. Klasse. X. p. 181—182. 1911.)

1. *Strutanthus* und *Phtirusa* (südamerikan. *Loranthaceen*) wurden untersucht. In ihren Früchten sind grössere Mengen von Kautschuk vorhanden; er bildet um die Frucht einen Mantel. Das Viscin unserer Misteln vertritt er nicht, da es bei den genannten exotischen Arten auch vorkommt. Der Kautschuk muss hier in den Früchten neu entstehen; also geben sie für das Studium der Kautschukgenese das beste Untersuchungsmaterial ab. Der Kautschuk entsteht hier im Inhalte von Parenchymzellen, die auch in der reifen Frucht Zellkern, Plasmaschlauch und ganz unversehrte Wände aufweisen. Die Zellwand verhält sich passiv. In jungen Früchten sind die Kautschukzellen plasmareich und enthalten Milchsaft. Die an die Kautschukschicht immer anschliessenden Zellen enthalten eine neue Substanz, das „Strutanthin". Sie ist rotbraun, hornachtig, N- und harzreich, spröde, später im Wasser elastisch werdend. Sie hat bis zu einem gewissen Stadium der Fruchtreife die gleiche Genesis wie der Kautschuk. Die Fehling'sche Probe zeigt eine Anreicherung von Oxydulkörnchen in den Mutterzellen der Kautschukschicht. Die Untersuchung ganz frischen Materials wird erst konstatieren können, ob vor der Bildung des Kautschuks Zucker oder zuckerartige Körper vorhanden sind. Kautschukähnliche Stoffe finden sich auch neben Sphäriten eines Fettes über den Haftscheibchen des Embryos.

2. Viscin fand Verf. nur in grösserer Menge in Form einer Kappe am oberen Ende der Frucht. Im Viscin sind vorhanden: Celluloseschleim (aus bandförmigen Schleimzellen abgesondert), harz- und fettartige Körper. Man soll also unterscheiden zwischen Viscinschleim, Viscinharz, Viscinfett.

3. P. F. Reinsch's Beobachtung, das Viscin der europäischen Mistel (speziell des *Viscum album*) enthalte auch einen kautschukartigen Stoff (Viskautschin), konnte nicht bestätigt werden. Verf. fand aber hier ein alkohollösliches Harz, dass die Wunden verschliesst.

4. Während der Fruchtreife kommt es in der Frucht von *Strutanthus* zu tiefgreifenden Veränderungen: Es tritt ein flüssiges, durch einen Karotinähnlichen Farbstoff blutrotgefärbtes Fett in der äusseren Fruchtschale auf.

5. Die oben eingangs genannten Gattungen stimmen bezüglich des Baues und der Entwicklung in den Hauptpunkten überein.

Matouschek (Wien).

Miège, E., Action du fumier et du purin sur les semen-

ces de plantes adventices. (Ann. Ecol. nat. Agric. Rennes. II. 1908.)

L'auteur recherche si les graines qui se trouvent mêlées au fumier ou au purin conservent leur propriété germinative et constituent une des causes de l'envahissement des champs cultivés par les mauvaises herbes. Il résulte de ses expériences que les graines immergées dans le purin pendant deux mois ont complètement perdu leur pouvoir germinatif. Celles qui ont été enfouies, pendant le même temps, dans un fumier chaud, humide et bien préparé, ont également perdu cette propriété. Parmi celles qui furent soumises à l'action d'un fumier sec, froid, et mal préparé, 20 p. 100 environ conservèrent leur pouvoir germinatif.

L'auteur conclut que l'action du purin et du fumier sur les grains adventices est subordonné à la manière dont ces engrais ont été préparés. R. Combes.

Miège, E., Traitement des semences par l'eau oxygénée. (Ann. Ecol. nat. Agric. Rennes. II. 1908.)

L'auteur étudie l'action exercée sur les graines par l'eau oxygénée employée à des dilutions diverses. L'eau oxygénée à 12, à 6, ou à 3 volumes, exerce une influence toxique sur la plupart des graines; à 1 volume, elle accroît au contraire l'énergie germinative des semences, et les plantes provenant de graines ainsi traitées ont une vigueur plus grande, dans la suite du développement, que celles qui proviennent de graines normales. Le temps pendant lequel les graines doivent rester en contact avec l'eau oxygénée varie suivant la nature de ces graines.

L'action antiseptique de l'eau oxygénée semble pouvoir être utilisée pour lutter contre les maladies des plantes supérieures. En effet, les spores de rouille, de charbon, de carie, sont tuées par l'immersion dans l'eau oxygénée à 1 p. 100 pendant un quart d'heure. L'action du bioxyde d'hydrogène sur les graines de blés, atteintes de rouille, active le développement de ces graines et empêche l'envahissement par les champignons; l'auteur pense que les plantes auxquelles ces graines donneront naissance seront dépourvues de rouille. R. Combes.

Varga, O., Beiträge zur Kenntnis der Beziehungen des Lichtes und der Temperatur zum Laubfalle. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXI. 2/3. p. 78—88. 1911.)

1. Unter all den Umständen, unter welchen die Assimilation der Pflanze herabgesetzt oder aufgehoben wird, also nicht nur im Dunkeln sondern auch im Lichte in CO_2-freier Luft, als auch im stark brechbaren Lichte, werden die Blätter energisch abgeworfen.

2. Auch die durch den Lichtmangel bedingte Herabsetzung der Transpiration der Pflanze begünstigt den Laubfall, doch hat die Aufhebung der Assimilation einen bedeutenderen Einfluss auf das Zustandekommen des Laubfalles als die durch dieselbe bedingte Herabsetzung der Transpiration der Pflanze.

3. Eine spezifische Wirkung des Lichtes im allgemeinen als auch des Lichtes von verschiedener Brechbarkeit auf den Laubfall konnte nicht eruiert werden.

4. Die Disposition zum Laubfall wird hervorgerufen durch die Herabsetzung der Assimilationstätigkeit und der Transpiration der Blätter infolge von Temperaturerniedrigung. Die Disposition äussert

sich darin, dass die in ihren Funktionen geschädigten Blätter einen Reiz auf die Basis des Blattstieles ausüben und dort zur Anlage der Trennungsschicht Anlass geben.

5. Gerade umgekehrt verhält sich die Ausbildung dieser Schicht, welche, wenn die Disposition zum Laubfalle durch einen anderen Faktor (z. B. durch Lichtentzug) hervorgerufen wird, innerhalb der für ihre Entwicklung günstigen Temperaturgrenzen bei höherer Temperatur rascher vor sich geht. Es muss deshalb die Temperatur, welche die Disposition zum Laubfalle hervorruft, noch zur Ausbildung der Trennungsschicht ausreichen, da sonst die Blätter wohl absterben, aber träger oder gar nicht abgeworfen werden.

Matouschek (Wien).

Weber, F., Ueber die Abkürzung der Ruheperiode der Holzgewächse durch Verletzung der Knospen, beziehungsweise Injektion derselben mit Wasser (Verletzungsmethode). (Anz. kais. Akad. Wien. Wiss. mathem.-nat. klasse. X. p. 182—183. 1911.)

Eine neue Methode die Ruheperiode der Holzgewächse abzukürzen. Sie besteht in folgendem: Mit der Nadel einer medizinischen Injektionsspritze werden die zu behandelnden Knospen an ihrer Basis angestochen. Hierauf wird der Inhalt der Spritze — gewöhnliches Hochquellenwasser — in die Knospe gepresst. So behandelte Knospen von *Tilia platyphyllos* und *Syringa vulgaris* werden dadurch (in der Phase der Nachruhe) zum Frühtreiben gebracht, sodass sie den nicht behandelten Knospen um durchschnittlich etwa 3 Wochen in der Entwicklung vorauseilen. Bei den Knospen der *Tilia platyphyllos* genügt hiezu schon die blosse Verletzung. Bei Knospen von *Fagus silvatica* und *Acer platanoides* übt die Wasserinjektion eine geringere entwicklungsfördernde Wirkung aus; bei letztgenannter Planze bleibt das blosse Verletzten der Knospe durch Stich unwirksam. Auch auf sog. „sitzengebliebene" Knospen von *Tilia parvifolia* wirkt Wasserinjektion im Sinne der Erweckung aus der Ruheperiode. — Im allgemeinen scheint der wichtigere Faktor die Verletzung zu sein.

Matouschek (Wien).

Kubart, B., Untersuchungen über die Flora des Ostrau-Karwiner Kohlenbeckens. I. Die Spore von *Spencerites membranaceus* n. sp. (Denkschr. mathem.-nat. klasse kais. Akad. Wiss. Wien. LXXXV. p. 83—90. 1 Taf. 5 Textfig. 1909.)

Verf. fand 200 Sporen der Lepidophytengattung *Spencerites* in den Schliffen aus den Ostrauer Schichten, die dem unteren produktiven Karbon angehören. Die Gattung wurde bisher im englischen Oberkarbon angetroffen. Verf. beschreibt die Spore sehr genau: Von der Fläche gesehen hat sie eine an den Ecken gerundete dreieckige Gestalt; an den 3 Ecken ist auch der Flügel zur grössten Breite ausgebildet und in der Mitte zwischen je 2 Ecken weist der Flügel stets die kleinsten Dimensionen auf. Riefungen charakteristischer Art sind an der Aussenwand zu sehen. Die geriefte Membran („Episporium") bildet die äusserste Behäutung der ganzen Spore. Die innere schwarze Masse zeigt eine Zentralzelle und wenigstens 6 andere Zellen; man hat es wohl mit Resten des Prothalliums zu tun. Man kann aber auch eine andere Deutung annehmen: In der Annahme, dass die Spore eine ♂ war, ist die Zentralzelle eine plasmareiche Antheridialmutterzelle und die sie umgebenden Zellen

als Wandzellen derselben zu deuten. Bisher wurden bei *Spencerites* nur Sporen von einerlei Art gefunden; es erscheint das Genus bisher noch als isospor, trotzdem die Lepidophyten als heterospor gelten. Da sind aber weitere Untersuchungen nötig. Eine Bildungsabweichung einer Spore konnte auch notiert werden. Von *Sp. insignis* (Will.) Scott unterscheidet sich die neue Art durch das dünne Exosporium und durch seine bedeutendere Grösse.

Matouschek (Wien).

Jahrbuch für Mikroskopiker. Fortschritte mikroskopischer Technik und Erkenntnis. Hrsg. von der Deutsch. Mikrolog. Ges. unter der Redaktion von R. H. Francé. I. Jahrg. 1909. (kl. 8⁰. 48 pp. 18 Abb. Bamberg, C. C. Buchner 1910.)

Das Heftchen bringt kürzere selbständige Aufsätze und Berichte über wissenschaftliche und technische Fortschritte der Mikroskopie.

Für den Botaniker kommen in Teil I. in Betracht die Arbeiten von Francé, Aus der Jugendzeit der Mikrologie, Ad. Wagner, Ueber die Bedeutung des Zellkerns (unter dem Gesichtspunkt der neueren Anschauung, welche in dem Zellkern kein Zentralorgan einer von ihm abhängigen Zelle, sondern lediglich einen bestimmten Regulationen dienenden Apparat des lebenden Protoplasmaleibes sieht, den dieser seinem Wachstum entsprechend vermehrt und den er sich bei der Fortpflanzung durch komplizierte Teilungsvorgänge erhält.) und Petri, Die Mikrotomtechnik (bringt an der Hand von 7 Abbildungen einen Ueberblick über moderne Mikrotome und eine kurze Anleitung zu ihrer Handhabung).

Im Teil II. berichtet u. a. M. Gambera, über Fortschritte auf dem Gebiete mikroskopischer Hilfsapparate im Jahre 1909 (mit 9 Abb.); ausserdem finden sich Zusammenstellungen betr. Verbesserungen mikrotechnischer Methoden und die wichtigste mikrologische Literatur des Jahres 1909.

Leeke (Nowawes).

Handmann, R., Beiträge zur Kenntnis der Diatomeenflora Oberösterreichs nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über den Bau und die Entwicklung der Kieselalgen. (67. Jahresb. Mus. Francisco-Carolinum Linz. 39 pp. 3 fig. Linz, 1909.)

Bis 1907 sind in den oberösterreichischen Gewässern 242 Diatomeenarten aufgefunden worden. Verf. veröffentlicht eine Anzal von Lokalfloren dieser Algen und zwar die Diatomeenflora des Traunsees (seltenste Arten *Epithemia Hyndmanni* W. S., *Cyclotella Astraea* Ehb. (*C. bodanica* Eul., *Fragilaria Harrissonii* Grun.), des Ramingteiches bei Steyr (sehr reich, 117 Formen, darunter *Navicula Ramingensis* n. sp. (durch die an den Enden abgerundete und etwas aufgetriebene Schale an *N. nobilis* und durch die Streifen an *N. viridis* erinnerd). Verf. liess sich Typenplatten herstellen, die er auch abbildet. Verf. glückte es an beiden Lokalitäten für das Land neue Arten zu finden.

Matouschek (Wien).

Mc Keever, F. L., *Phaeothamnion confervicolum* Lagerh. New to Britain. (Ann. Scott. nat. Hist. LXXVII. p. 57—58. Jan. 1911.)

Short note announcing the discovery of this species on *Lemna minor* and other aquatic phanerogams in the Elf Loch on the Braid Hills, Edinburgh. It has not previously been recorded from Great Britain.

E. S. Gepp.

Micheels, H., Note sur la forme du thalle chez *Dictyota dichotoma*. (Recueil Instit. bot. Léo Errera. VIII. p. 379—383. 1910.)

En dehors des rhizoïdes, ce thalle présente deux sortes d'organes, les uns aplatis, les autres cylindriques. Les premiers, suivant T. Reinke, assureraient principalement la nutrition et porteraient seuls les organes de reproduction. Les derniers représenteraient des rhizomes. L'auteur a recherché l'influence de la gravitation sur cette Algue en la cultivant suspendue, retournée, au moyen de flotteurs de verre dans des vases étroits remplis d'eau de mer. Il a obtenu ainsi un changement de forme inattendu par suite de l'apparition de nombreux organes cylindriques dans le même plan que les aplatis ou perpendiculairement à ceux-ci. La gravitation a provoqué une excitation particulière, non seulement dans les cellules apicales, mais encore dans certaines corticales des parties plates du thalle. Les organes cylindriques peuvent aussi se bifurquer et porter les organes de reproduction. Henri Micheels.

Peklo, J., Ueber eine manganspeichernde Meeresdiatomee. (Oesterr. bot. Zeitschr. LIX. 8. p. 289—298. 1 Taf. 1909.)

In den Salinen bei Kloster St.-Eufemia auf der Insel Arbe (adriatisches Meer) fand Verf. einen recht auffallenden bräunlich-schwarzen Boden mit reichlicher Vegetation von *Cladophora fracta* Kütz. *marina*. Die Exemplare besassen sehr viel Stärke, doch dicht mit *Cocconeïs* sp. besetzt, deren jedes Stück eine dicke Hülle besass, welche gelb, braun oder schwarz gefärbt war. Die Masse in der Hülle war Manganhydroxyd, das dem Manganbikarbonat ihren Ursprung verdankte, nachdem seine CO_2 von der Diatomee assimiliert worden ist. Woher der Mangangehalt des Seewassers in der Umgebung von Arbe (Stadt) stammte, ist unbekannt, vielleicht stammt er aus den ausgelaugten Dolemiten. Matouschek (Wien).

Richter, O., Zur Physiologie der Diatomeen. (II. Mitteilung). Die Biologie der *Nitzschia putrida* Benecke. (Denkschr. mathem.-nat. klasse kais. Akad. Wiss. Wien. LXXXIV. p. 657—772. 4 Taf. 6 Textfig. und mehrere Tab.)

Die genannte Diatomee konnte absolut rein kultiviert werden; auf NaCl-freiem 2% $NaNO_3$-haltigem Agar gedeiht sie sehr gut. 0.3% NaCl stellt die untere, 6% NaCl die obere Grenze dar, bei der die Alge noch gedeiht. Na ist ein unersetzbares Nährelement. Sie ist typisch saprophytisch, assimiliert Leuzin, Asparagin, Pepton und Albumine und bei Anwesenheit passender Kohlenstoffquellen auch den anorganisch gebundenen N der Nitrate und Ammoniumverbindungen. N-freie Kohlenstoffquellen werden bei Gegenwart anorganisch oder organisch gebundenen Stickstoffes assimiliert; dabei ergibt Inulinnahrung ein Optimum der Entwicklung. Die Alge (sowie ihre braunen Verwandten im Süsswasser) braucht Kieselsäure für ihre Entwicklung. Eine schwach alkalische Reaktion des Nährsubstrates ist zweckmässig. Der freie Sauerstoff ist notwendig für das Gedeihen der Diatomee; dabei scheint sie an eine ganz bestimmte O-Spannung besonders angepasst zu sein. Den Aufenthalt im O-freien Raume überdauert sie monatelang, ohne abzusterben. Mit Hilfe sauer reagierender Stoffe gelang es, negatives Auxanogramme zu erzeugen; die oligodynamische Wirkung von Cu- und Ni-Münzen konnte gezeigt werden, wobei sich die Alge weniger

empfindlich als die braunen Süsswasserformen zeigt. Ausgeschieden wird von der Alge ein gelatine- oder eiweiss- und agarlösendes Ferment. Einfluss verschiedener Temperaturgrade: 11° C. hält die Alge noch über 24 Stunden aus; die obere Grenze des Lebens liegt um 38° C. Keinen Einfluss auf Entwicklung etc. hat mässig starkes diffuses Tageslicht und die Strahlen des gelben Spektralbezirkes. Schädigend wirken die Wärmestrahlen, in zweiter Linie erst die blauen Strahlen des Spektrums. Bei der Teilung folgt die Alge dem Gesetze von Pfitzer und Donald. Die Reinzucht brachte den Verlust des normalen Bewegungsvermögens hervor. In der Alge wies Verf. elaioplastenartige Gebilde nach, ferner riesige Fettmassen infolge NaCl-Mangels. Für Vitalfärbung mit Neuralrot ist die Alge das beste Beispiel. Die Reinzucht hat eine grosse Variationsfähigkeit der Art zur Folge gehabt (var. *gigas, longa, nanella,* etc.), die alle vermutlich durch reduzierte Auxosporenbildung oder durch sprungweise Variation in die lange Urform zurückverwandelt werden können. Die Diatomee lässt die Plasmen in der Kultur hervor treten, sie runden sich einzeln ab oder fliessen zusammen und bilden echte mit amöboider Bewegung und einem vielleicht durch Verschmelzung von Einzelkernen entstandenen Riesenkerne versehene Plasmamassen, Plasmodien, die in Hinblick auf ihr normales Auftreten zu einer Zeit, wo echte Auxosporenbildung erwartet werden könnte, als Pseudo-auxosporen bezeichnet wurden. Das hiezu verwendete Plasma ist gleichgeschlechtig, da die Kulturen von einer Diatomee ausgegangen sind. Durch Mangel eines Nährstoffes (Na, N, C oder Si) oder mehrere solcher kann die Plasmodienbildung experimentell hervorgebracht werden. Die Plasmodien sind oft so gross, dass sie ganze Kolonien umfassen. Was aus solchen Plasmodien entsteht, ist bisher nicht mit Sicherheit bekannt. Da aus den Plasmodien mit anfängenden Diatomeen plötzlich wieder die Urform entsteht, so kann dies ebenso auf die Plasmamassen wie auf die einzelnen intakten Diatomeen zurückzuführen sein. Bietet man aber den nackten Plasmen die fehlenden Stoffe, so können sie sich auch mit einer Membran umgeben. Im Laufe der Zucht lässt sich eine direkte Abhängigkeit der Kolonienform der Diatomee von ihrer jeweiligen Gestalt nachweisen (4 Kolonienformen: der *Nitzschia-, Navicula-, Gomphonema-,* Plasmodientypus).

Matouschek (Wien).

Schiller, J., Vorläufiger Bericht über die Untersuchung des Phytoplanktons des Adriatischen Meeres. (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien. mathem.-nat. Klasse. IX. p. 137. 1911.)

1. Die Artenzahl der pflanzlichen Planktonten ist im nördlichen Teile der Adria eine bedeutend grössere als gewöhnlich angenommen wird. Ja es ergaben sich sogar neue Arten, besonders aus den Gattungen *Phalacroma, Gonyaulax, Peridinium, Spirodinium* (durchwegs *Peridineen*), *Thalassiosira, Coscinodiscus, Chaetoceras* (durchwegs *Diatomeen*). Diese neuen Arten sind teilweise hochnordische Vertreter; es ist also nötig, das Phytoplankton geographisch in nähere Beziehung mit dem nordischen als mit dem tropischen zu bringen.

2. Die neuen Arten speziell der Gattung *Peridinium* gehören teils zu der Untergattung *Protoperidinium*, teils bilden sie einen Uebergang dieser Untergattung zu *Euperidinium* Gran, also sie besitzen wohl eine rechtsdrehende Querfurche, aber keine hohlen Antapikalhörner. Matouschek (Wien).

Schussnig, B., Beitrag zur Kenntnis von *Gonium pectorale* Müll. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXI. 4. p. 121—126. Mit 1 Taf. 1911.)

1. Verfasser konnte die Bildung und Verschmelzung der Gameten beobachten: Sie entstehen zu 16 als Kolonien von minimaler Grösse u. zw. auf dem Wege der vegetativen Zellteilung aus je einer Mutterzelle. Die Gameten treten nackt aus der gemeinsamen Gallerthülle heraus. Nach einstündigem Herumschwärmen im Wasser tritt Frühmorgens Kopulation ein. Nicht immer verschmelzen sie jedoch; nach einiger Zeit, die gewöhnlich nur wenige Minuten dauert, schiessen sie wieder dahin um sich ein andere auszusuchen. Nach Ablauf weniger Stunden wird eine dicke Membran abgeschieden, die nicht runzlig ist. Die Keimung der Hypnosporen wurde auch studiert. Dem Verf. gelangen die erwähnten Beobachtungen nur dadurch, dass er eine 2%ige Zuckerlösung an Stelle des Ersatzwassers dem in feuchter Kammer befindlichen *Gonium*-Materiale hinzusetzte. Der Austritt der 4 Mikrozoosporen findet dadurch statt, dass die Membran infolge des Wachstums des Sporeninhaltes und der Ausscheidung von Gallerte sehr stark aufgetrieben wird; die gespannte Membran kann nun den Sporeninhalt durch die entstandene Oeffnung herausdrücken. Die frisch ausgeschlüpften Mikrozoosporen sind zuerst unbeweglich, später erst bilden sich zwei Geisseln. Was mit diesen Sporen weiter geschieht, ist fraglich geblieben. Chodat schildert die Gametenbildung und die weitere Entwicklung der Alge ganz anders.

2. Verf. beschreibt genau die Cilien, die bisher in der Literatur ungenau dargestelt wurden. Sie beginnen nämlich im lichten Vorderende der Zelle sichtbar zu werden, dringen dann durch den hyalinen Teil der Membran durch, der bisher linsenartig verdickt ist und auf der Aussenseite 2 kleine Höcker, die Basis der heraustretenden Cilien bildend, trägt und treten dann durch 2 feine Röhrchen der Gallerthülle heraus.

3. Auf abnorme Zellen macht der Verf. noch aufmerksam. Zwei Nachbarzellen einer Makrozoosporenkolonie können nämlich miteinander verschmelzen. Matouschek (Wien).

Wołoszyńska, J., Życie glonów w górnym biegn Prutu. [Das Leben der Algen im Oberlaufe des Prut.] (Sprawozdaú Komisyi fizyograf. Akad. Mniejętn. w Krakowie. XLV. p. 1—22. 1910.)

Die Arbeit deckt sich nicht mit der von der Verfasserin im Bull. int. Akad. Sc. Cracovie 1910 publizierten Arbeit. Sie bringt wohl auch die allgemeinen biologischen Daten, beschäftigt sich aber auch mit den Temperaturen, in welchen die Algen des Flusses Prut leben. Dazu ein genaues kritisches Verzeichnis der gefundenen Algen u. zw. enthält es 5 *Rhodophyceen*, 150 *Chlorophyceen*, und 8 *Cyanophyceen*. Matouschek (Wien).

Bubák, F., Die Pilze Böhmens. 1. Teil. Rostpilze (*Uredinales*). (Archiv naturwiss. Landesdurchf. Böhmen. XIII. 5. 234 pp. mit viele Fig. Prag, 1908/09.)

Instruktive Abbildungen erläutern den Text. 310 Rostpilzarten konnte Verf. für das Kronland nachwiesen. Zwei Verzeichnisse, das eine nach dem Namen der Pilzarten geordnet, das andere nach den Namen der Wirtspflanzen, erleichtern wesentlich die rasche

Benützung des Buches. Von den anderen Kryptogamen liegen bearbeitet bisher vor: die Myxomyceten von Ladislav Čelakovsky-filius und die Algen von A. Hansgirg. Matouschek (Wien).

Höhnel, F., Fragmente zur Mykologie. X. Mitteilung. Nr. 468—526. (Sitzungsber. kais. Ak. Wiss. Wien. CXIX. p. 393. 1910.)

Von den in dieser Mitteilung erwähnten wichtigeren Daten sei folgendes angeführt: *Lasioderma flavovirens* Dur. et Mont. muss bis auf weiteres *Pilacre flavovirens* (Dur. et Mont.) v. H. heissen. *Hyphoderma roseum* (Pers.) Fries ist ein Sammelname für verschiedene Arten. *Actinonema Gastonis* Sacc. ist eine unreife *Atichia* ohne Asci, ebenso *Myriophysa atra* Fries. *Dimerosporium* im Sinne Saccardos muss, da es eine Mischgattung ist, gestrichen werden. Als neue Gattung wird aufgestellt *Clypeolella* (Familie *Microthyriaceae*) mit der Art *C. inversa* v. H. Es wird dann auch ein Schema der 13 Gattungen der *Microthyriaceen* gegeben. *Micropeltis marginata* Montagne scheint eine *Raciborskiella* zu sein. *Asterina velutina* B. et C. ist der *Balladyna Gardeniae* Rac. nahestehend und hat *B. velutina* (B. et C.) v. H. zu heissen. *Dimerosporium gardenicola* P. Hebn. ist mit *Asterina velutina* B. et C. identisch. Neu aufgestellt erscheint dann *Schiffnerula secunda*. *A. commata* B. et C. ist keine *Asterina* und scheint ebenso wie *A. conglobata* B. et C. eine neue Gattung zu sein, die vorläufig *Otthiella* (?) *conglobata* (B. et C.) v. H. genannt werden soll. *A. Ammophilae* Dur. et Mont. ist eine *Sphaerella* und soll vorderhand *S. Ammophilae* (Dur. et Mont.) v. H. genannt werden. *A. examinans* B. et C. hat vorläufig *Montagnina examinans* zu heissen. *A. interrupta* Winter stellt eine neue Gattung dar die Verf. *Entopeltis* nennt. *E. interrupta* (W.) v. H.). *A. sepulta* B. et C. hat nun *Dothidasteromella sepulta* (B. et C.) v. H. zu heissen. *A. reticulata* Kalchbr. et Cooke scheint eine neue Form eines *Dimerosporium* Fuckel zu sein. *Dothidea Baccharidis* B. et C. hat *Dothidella Baccharidis* (B. et C.) v. H., *Rhytisma leptospilum* B. et C. *Hysterostomella leptospila* (B. et C.) v. H. zu heissen. *Rhytisma ustulatum* Cooke ist eine unreife *Phyllachora* und hat *P. ustulata* (Cooke) v. H. zu heissen. Die *Auerswaldia quercicola* P. Henn. ist nach Verf. eine neue Gattung die er *Coccochorella* n. g. nennt. Die *Coccochora quercicola* (P. Henn.) v. H. hat richtig *C. Kusanoi* zu heissen. *Schneepia guaranitica* Speg. wird besser in die Gattung *Polystomella* Speg. gestellt. Neu aufgestellt wird *Didymosphaeria Astrocaryi* v. H. und als neues Genus *Apiosporina* n. g. mit *Ap. Colinsii* (Schw.) v. H. *Asterina pelliculata* Berk. muss gestrichen werden. *A. bullata* B. et C. muss wahrscheinlich *Microthyrium bullatum* (B. et. C.) v. H., *A. aspersa* Berk. *M. aspersum* (B) v. H. heissen. *M. pinastri* Fuckel stellt eine neue Gattung dar die Verf. *Sirothyriella* nennt. Das in Rehm Ascomyceten 1079, Krieger, Fungi saxonici Nr. 832, und Rabenhorst-Winter, Fungi europaei Nr. 3956, ausgegebene *M. pinastri* ist *Polystomella abietis* v. H. *M. Lunariae* Fckl. ist zu streichen. *M. Rubi* Niessl. in Kunze Fungi selecti Nr. 379, ist identisch mit *Sacidium versicolor*. Der Pilz hat *M. versicolor* (Desm.) v. H., *Asterina cuticulosa* Cooke hat *Microthyriella cuticulosa* (Cooke) v. H. zu heissen. *A. Labecula* Mont. muss bis auf weiteres *Trichopeltis Labecula* (Mont). v. H. genannt werden. *A. Pleurostyliae* B. et Br. hat *Meliola Pleurostyliae* zu heissen. *Meliola oligotricha* Mont. ist in die Gattung *Henningsiomyces* Sacc. zu stellen, die neu beschrieben wird. Für die *M. Mac-Owaniana* Thümen stellt Verf. die neue Gattung *Parenglerula*

n. g. v. H. auf mit *P. Mac-Owaniana* (Thüm.) v. H. *M. Psilostomae* Thüm. ist nach Verf. eine mit beborsteten Perithecien versehene *Dimerium*art (*D. Psilostomae*) (Thüm.) v. H. Ausserdem finden sich noch kritische Beobachtungen über eine grössere Anzahl von Pilzen.

Köck (Wien).

Höhnel, F., Fragmente zur Mykologie. XI. Nr. 527—573. (Sitzungsber. kais. Ak. Wiss. Wien. CXIX. p. 617. 1910.)

Peziza hysterigena B. et Br. stellt nach Verf. eine ganz neue Gattung dar die er *Encoeliella* n. G. nennt, ebenso *P. apicalis* B. et Br. die Verf. *Helotiopsis* n. G. nennt. *P. retiderma* Cooke scheint eine *Plicaria* im Sinne Rehms zu sein. Es folgt dann eine Uebersicht der *Capnodiaceen* und der *Dothideaceen*gattungen mit oberflächlichem Ascusstroma. *Cystotricha striola* B. et Br. muss *Siropatella stenospora* (B) v. H. genannt werden. *Lasmenia Balansae* ist ein blattbewohnendes *Melanconium*. *Melophila phyllachoroidea* Cook (non Speg.), ist keine *Melophila* und wird am besten *Phyllachora Leptospermi* (Cooke) genannt. *Hymenula fumosellina* Starbäck repräsentiert eine neue Gattung, die Verf. *Siroscyphella* v. H. nennt. Die Art heisst *S. fumosella* (Starb.) v. H. *Catinula leucophtalma* Leveiller muss *Bloxamia leucophtalma* heissen. Neu aufgestellt wird *Sirocythia olivacea* v. H. n. sp. (an Zweigen von *Berberis vulgaris*), *Pleococcum* mit der Art *P. Robergei* Desm. ist zu streichen. *Melancorium Eucalypti* Mass. et Rode ist mit *Harknessia uromycoides* Speg. identisch. *Cryptosporium Arundinis* (Dur. et Mont.) ist nach Verf. als *Melanconium Arundinis* (Dur. et Mont.) v. H. einzureihen. *Cryptosporium Ammophilae* Dur. et Mont. ist *Melanconium Ammophilae* (Dur. et Mont.) v. H. zu nennen. *Cladobotryum* (?) *gelatinosum* Fuckel wird vorläufig als *Dendrodochium gelatinosum* (Fuckel) v. H. zu bezeichnen sein. Diese Art ist vermutlich gleich *D. gigasporum* Bres. et Sacc. *Bolacotricha grisea* Berk. et Br. ist zu streichen. Die Gattung *Drepanospora* = *Helicosporium*, die Gattung *Ypsilonia* und *Acanthothecium* gehören wahrscheinlich zusammen. Die Gattung *Pithomyces* = *Neomichelia*, *Endodesmia* = *Leptotrichum*. *Rhopalidium Brassicae* Mont. et Fr. = *Alternaria Brassicae* var. *macrospora* Sacc. Die Gattung *Sporoderma* ist völlig zu streichen. Ausserdem finden sich noch kritische Studien über eine grössere Anzahl von Arten und Gattungen.

Köck (Wien).

Leininger, H., Zur Morphologie und Physiologie der Fortpflanzung von *Pestalozzia Palmarum* Cooke. (Centralbl. Bakt. 2. Abt. XXIX. p. 3—35. 1911.)

Von niederen, namentlich parasitischen Pilzen sind noch viel zu wenige kulturell untersucht; daher das Chaos von grösstenteils unsicheren Arten mit meist unzulänglichen Diagnosen. Leininger hat eine auf *Mesembryanthemum* und *Echeveria* gefundene *Pestalozzia* als *P. Palmarum* Cooke bestimmt und dieselbe (in Klebs' Institut) genauer verfolgt. Der Pilz, der namentlich für *Cocos nucifera* einen gefährlichen Parasiten darstellt, ist auch auf verschiedenen Nährlösungen, also saprophytisch zu kultiviren und ein dankbares Objekt für experimentelle Behandlung.

Die Konidien sind fünfzellig, die oberste und unterste Zelle hyalin, die 3 mittleren dunkelgefärbt; keimfähig ist meistens nur die unterste der farbigen. Die Spitzenzelle trägt 1 bis 5, meist 3

lange Anhängsel, die an der reifen Spore meist ganz zusammengeschrumpft sind und kaum biologische Bedeutung haben.

Die Fruktifikation kann von viererlei Art sein: echte Pykniden, die schon in ihrer ersten Anlage geschlossene Körper, mit ungeteiltem Innenraum darstellen; Pseudopykniden, Lager und frei an Hyphenästen gebildete Konidien; die Konidien sind in allen vier Fällen gleichartig, im übrigen aber ziemlich variabel.

Für die Ernährung ist Traubenzucker, in 1 bis 10 Proz., demnächst Maltose das geeignetste; es folgen Inulin, Raffinose, Glykogen, Rohrzucker (!) u. a. In den schlechter nährenden Lösungen, namentlich in organischen Säuren, treten Riesenzellen bis zu 12 μ Durchmesser auf; freie Citronen- und Weinsäure werden bis zu 10 Proz. ertragen, heben aber die Fortpflanzung völlig auf.

Die Ausbildung der genannten vier Fruchtformen ist durchaus von der Art der Behandlung abhängig und experimentell nach Belieben hervorzurufen. Auf Agar mit 5 Proz. Traubenzucker + $\frac{1}{2}$ Proz. Pepton vorkultiviert, dann einen Tag lang in fliessendem Wasser ausgewaschen, zur Entfernung der Nährlösung, und in feuchter Kammer der Luft ausgesetzt, bringt das Mycel Pseudopykniden hervor. Echte Pykniden entstehen, wenn dasselbe ebenso ausgewaschen und danach in Leitungswasser übertragen wird. In Flüssigkeitskulturen treten, mit fortschreitendem Verbrauch der Nährstoffe, echte Pykniden, Lager und Einzelkonidien auf; letztere beiden sind an der Luft nur schwierig und unter besonderer Bedingungen zu erzielen. Nach Aussaat auf sterilisirten Blättern von *Echeveria* und *Mesembryanthemum* entwickelten sich nur Pseudopykniden. Hugo Fischer.

Migula, W., Kryptogamenflora, Moose, Algen, Flechten und Pilzen. V—VII. Band der Thomé'schen Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, 1909—1910 u. zw. Liefer. 73—90. (Fr. von Zezschwitz, Gera, Reuss j. L., Preis per Lief. 1 Mk.)

Anschliessend an das Referat in Band 113 N⁰. 7 pag. 168 berichte ich hier über die Lieferungen 73—90. Sie umfassen den Schluss der *Oomycetes,* die *Zygomycetes* und von den *Basidiomycetes* die *Hemibasidii* und von den *Eubasidii* die *Protobasidiomycetes* mit den *Uredinales* pro parte. Die Familie der *Pucciniaceae* liegt noch nicht vollendet vor. Matouschek (Wien).

Peglion, V., Ueber die Biologie der *Sclerospora,* eines Parasiten der Gramineen. (Centralbl. Bakt. 2. Abt. XXVIII. p. 580. 1910.)

Verf. vergleicht die zwei Arten:

Sclerospora graminicola Sacc. und *Scl. macrospora* Sacc. Erstere bewohnt fast nur wildwachsende Arten der Gattung *Setaria;* weitgehende Zerstörung des Gewebes der befallenen Blätter befreit die Oosporen, die durch Wind und Regen leicht verbreitet werden. Dieses Merkmal fehlt der zweiten Spezies, die vornehmlich an *Triticum sativum,* aber auch an anderen gebauten Gramineen grossen Schaden anrichten kann. Eine Konidien-Fruktifikation ist bei dieser Art überhaupt noch nicht beobachtet worden; die Oosporen, die vom Beginn des Frühjahrs bis in den Juli erzeugt werden, scheinen, nach zehnjährigen Beobachtungen des Verf. im unteren Tibertal, nur durch Ueberschwemmungen verbreitet zu werden; soweit das Hochwasser, so weit reichte die Infektion. So erklärt

sich das seltne und oft sprungartige Auftreten der Infektion. In die Samen geht nichts von dem Pilz über; doch kommen solche selten zur Reife, meist ist die ganze Aehre deformirt und die Fortpflanzungsorgane verkümmert, während die rein vegetative Entwickelung der Pflanzen oft gerade besonders üppig erscheint. Verf. gibt einige interessante Abbildungen hexenbesenartiger Büschel von *Glyceria festucaeformis* und *Crypsis aculeata,* durch *Scl. macrospora* hervorgerufen. Hugo Fischer.

Woronichin, N. N., Verzeichnis der von E. J. Isopolatoff während der Jahre 1908—1910 im Kreise Buguruslan, Gouvern. Samara, gesammelten Pilze. (Bull. Jard. impér. bot. St.-Pétersbourg. XI. 1. p. 8—21. 1911. Russisch mit deutschen Resumé.)

Verfasser stellt die neue Art. *Physalospora Caraganae* auf (auf Blättern der *Caragana frutex*); am nächsten ist sie mit *Ph. Astragali* (Lasch.) Sacc. verwandt. In der Diagnose der Gattung *Physalospora* wird die Abwesenheit des Stroma verzeichnet; doch die genaue Untersuchung dieser Pilze sowie der anderen auf *Astragalus*-Arten vorkommenden Spezies der erwähnten Pilzgattung ergab zumeist die Anwesenheit des Stroma. Vielleicht stellen alle diese Arten die Vertreter einer neuen Gattung vor. — Die Pyknidienform von *Ph. Caraganae* (n. sp.) stellt Verf. in die neue Gattung *Rhodosticta* (*Rh. Caraganae* n. sp.). Die Gattung unterscheidet sich von den Gattungen *Achersonia, Munkia, Hypocreodendron* durch die Form der Sporulae und die Struktur des Stroma. — Das Pilzverzeichnis enthält die *Ustilagineae, Uredinales* und *Fungi inperfecti.*

Matouschek (Wien).

Vouk, V., Ueber den Generationswechsel bei Myxomyceten. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXI. 4. p. 131—139. 1911.)

Verf. stellt eine biologische und cytologische Betrachtung voraus und durch Vergleich derselben gelangt er zu folgender Entwicklungsgeschichte der Myxomyceten:

Schwärmer = vegetatives Stadium (Progametophyt).	x-Generation (Gametophyt.)	Wasserleben.
Myxamoeben = vegetatives Stadium.		
Plasmodium = generatives Stadium.		
Fruchtkörper mit Sporen = fruktifikatives Stadium.	2x-Generation (Sporophyt.)	Landleben.

Matouschek (Wien).

Broz, O., Die echten Mehltaupilze und ihre Bekämpfung. (Monatsh. Landw. IV. pp. 71. 1911.)

Verf. gibt eine Beschreibung der Lebensweise der echten Mehltaupilze, ihrer morphologischen und anatomischen Merkmale. In einer Tabelle finden sich die Unterscheidungsmerkmale zwischen den einzelnen Gattungen dieser Pilzfamilie zusammengestellt. Schliesslich gibt Verf. eine Aufzählung der bekannten und häufigsten Mehltauarten nach Kulturpflanzengruppen geordnet. Schliesslich bespricht Verf. die bekannten Bekämpfungsmassregeln gegen diese Art von Pilzen. Köck (Wien).

Marx, L. M., Ueber Intumeszenzbildung an Laubblät-

tern infolge von Giftwirkung. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXI. 2/3. p. 49—59. 1 Taf. 1 Textabb. 1911.)

1. Reichliche Intumeszenzen bei hinreichender Wärme und Feuchtigkeit bildeten Blätter von *Goldfussia anisophylla,* die mit Ammoniumkupferkarbonat (nach Schrenk) oder 0.1°/$_0$ alkoholischem Sublimat 0.1°/$_0$ig) besprengt wurden. Wurde einer dieser Faktoren (Giftreiz, Wärme oder Feuchtigkeit) ausgeschlossen, so unterblieb jede Wucherung. Die Reaktion erfolgte ganz unabhängig von Licht oder Dunkelheit.

2. Bei der Bildung von Intumeszenzen infolge eines Giftreizes spielte das Alter der Blätter eine grosse Rolle; allzujunge Blätter versagten ebenso wie vollständig ausgewachsene.

3. Die gefundenen Untersuchungen sprechen für die Annahme eines Wundreizes;

a. die Analogie zwischen den Wucherungen, welche infolge mechanischer Verletzungen entstehen, und jenen, die durch Gifte bedingt worden;

b. das Absterben des unter allzugrossen Tropfen unmittelbar befindlichen Gewebes.

4, Die oben angeführten Ergebnisse (1—3) wurden auch bei Blumenkohl und *Conocephalus niveus* cult. beobachtet.

Matouschek (Wien).

Hibler, E. von, Zur Kenntnis der anäroben Spaltpilze und deren Differentialdiagnose nebst einen Bestimmungsschlüssel in 2 Tabellen. (Ber. naturw.-medizin. Ver. Innsbruck. (XXXII. p. 1—29. Innsbruck, 1910.)

Verf. skizziert den Untersuchungsweg, der zum gründlichen Studium der anäroben Spaltpilze führt (Methode von Prazmowski, Botkin, Kamen, C. Fränkel und von Esmark, Gruber, Buchner). Verf. wandte bei der Isolierung der anäroben Spaltpilze ein anderes Verfahren an: die Züchtung in der Tiefe hoher Nährstoffschichten innerhalb gewöhnlicher Reagensröhrchen. Das Verfahren ist folgendes: In Agar- oder Gelatinnährböden (in gewöhnliche Eprouvetten gefüllt) werden zum Zwecke der Koloniegewinnung die Keime des zu untersuchenden Bakteriengemisches in verschiedener Verdünnung verteilt. Die besäten Böden lässt Verf. in den Reagenzrörchen erstarren. Um den anäroben Spaltpilzen hier die Entwicklung zu ermöglichen, befreit er sie vorher (vor ihrer Beschickung mit dem Bakterienmateriale) durch $^1/_2$—$^1/_4$ Stunden langes Kochen, von dem in sie aus der Luft eingedrungenen Sauerstoff. Dann sofortiges Einstellen der Röhrchen mit dem Nährsubstrat in ein Wasserbad von 37—38° C., um sie auf diese Temperatur abzukühlen, was nach wenigen Minuten erfolgt. Dann sofortige Impfung (gleichmässige Verteilung durch diverse Bewegungen der Impfnadel). Hierauf Einstellen der Röhrchen in ein Kaltwasserbad. Es dringt später der Sauerstoff nur in die obersten Schichten. In die mittleren Schichten dringt dieses Gas erst nach mehreren Tagen, sodass inzwischen die Keime der anäroben Spaltpilze in den tiefen Schichten ungestört Kolonien bilden können. Um von den Kolonien Impfmaterial zu bekommen, führt Verf. gegen die betreffende Kolonie ein Glaskapillarröhrchen vor, saugt etwas Material auf und zieht die Kapillare dann entlang des Einstichkanals wider zurück. Um das Eintreten des Bakterienmateriales in das Gläschen zu begünstigen, kann es am hervorragenden Ende

mittelst einer Flamme erwärmt und hierauf die Mündung der Kapillare zugeschmolzen werden. Matouschek (Wien).

Shreve, F., Studies on Jamaican *Hymenophyllaceae*. (Bot. Gaz. LI. p. 184—209. March 1911.)

The title belies the contents of this paper which is almost purely ecologic. The subject matter is treated under the captions of vertical and regional distribution in Jamaica, climatic conditions in the rain forest, local distribution of the *Hymenophyllaceae,* root absorption, transpiration, effect of total submergence of plant beneath water, absorption of atmospheric moisture, autonomy of the leaf and its cells, the chloroplasts, with general conclusions. The contents may be summarized as follows: These ferns are most abundant in species at about 1525 m. altitude, showing in habit a range from pronounced hygrophily to drought resistance. Local distribution is due to differences of conditions from flora to canopy of the forest. As to physiologic relationship, water loss can be met by root absorption, transpiration stops when the plant is totally submerged, and yet many of these ferns are capable of living for considerable periods as submerged aquatics, while as a whole the family has developed forms capable of growing in relatively dry situations through posession of an intracellulary or functional xerophily. The paper is illustrated by figures of records, apparatus and photographs of ferns in the rain forest. J. W. Harshberger.

Bicknell, E. P., The ferns and flowering plants of Nantuckett. VII. (Bull. Torr. bot. Cl. XXXVIII. p. 103—133. Mai, 1911.)

Dealing critically with *Rubus,* of which genus the following hybrids are characterized; the author's opinion being that comparatively few primary species are to be distinguished: *Rubus allegheniensis* × *argutus, R. allegheniensis* × *frondosus, R. allegheniensis* × *procumbens, R. argutus* × *frondosus, R. argutus* × *nigricans* (*R. ascendens* Bld.), *R. argutus* × *Baileyanus, R. argutus* × *procumbens, R. argutus* × *flagellaris, R. flagellaris* × *frondosus, R. frondosus* × *nigricans* (*R. abbrevians* Bld.), *R. frondosus* × *hispidus* (*R. biformispinus* Bld.), *R. frondosus* × *procumbens* (*R. multispinus* Bld.), *R. Baileyanus* × *frondosus, R. Enslenii* × *frondosus, R. hispidus* × *nigricans, R. hispidus* × *procumbens, R. Enslenii* × *hispidus, R. flagellaris* × *hispidus, R. Baileyanus* × *procumbens* (*R. procumbens rosibaccus*), *R. Enslenii* × *procumbens* (*R. geophilus* Bld. in part.), *R. flagellaris* × *procumbens, R. Baileyanus* × *Enslenii* (*R. geophilus* Bld. in part.), *R. Enslenii* × *flagellaris,* and *R. Baileyanus* × *flagellaris.* Trelease.

Blanchard, R., La limite septentrionale de l'Olivier dans les Alpes françaises. (La Géographie. Bull. Soc. Géogr. XXII. p. 225—240, 301—324. 4 fig. et carte. oct.—nov. 1910.)

Avec plus de précision que ne l'avaient fait Durand et Ch. Flahault, puis Th. Fischer, l'auteur détermine la limite N. de l'Olivier entre le Rhône et la frontière franco-italienne. Dans la vallée même du Rhône, „carrefour de climats", cette limite est indécise: c'est au N. de Rochemaure sur la rive droite et au S. de Donzère sur la rive gauche qu'apparaissent les premiers Oliviers en groupes isolés, mais on n'atteint vraiment qu'aux environs d'Orange le

domaine de l'arbre méditerranéen. Villeperdrix, dans la vallée de l'Eygues, est le point extrême de sa pénétration dans les Alpes françaises et il y est déjà, bien qu'on soit à la latitude de Donzère, prospère et abondant, grâce à l'abri des montagnes des Baronnies. Inconnu sur les pentes S. du Ventoux, il est bien établi dans la vallée du Toulourenc sur l'autre versant du massif. Après avoir contourné les monts de Vaucluse et le plateau de Saint-Christol, la limite remonte vers le N., franchit la Durance à Sisteron, en envoyant quelques relais au N. de cette ville, puis recule brusquement de Sisteron au Verdon en enveloppant tout le plateau de Valensole. Rejeté au S. par les „Plans" calcaires des Préalpes Maritimes, l'Olivier remonte ensuite dans les vallées du Var, de la Tinée, de la Vésubie et de leurs affluents jusqu'au bord des dômes primaires, dans la vallée de la Roya enfin dont le resserrement restreint un peu son domaine.

De cette étude il résulte que les conditions d'habitat de l'Olivier cessent d'exister à des latitudes et à des altitudes très diverses; de plus il est à peu près indifférent à la nature du sol. On est conduit en dernière analyse à attribuer à l'exposition une influence prédominante sur la limite de cet arbre; il ne peut vivre que là où il trouve une protection contre les vents du N. Cette limite septentrionale est donc seulement „une affaire d'abri" et n'a pas la valeur d'une limite climatique. J. Offner.

Candolle, C. de, A revision of Philippine *Piperaceae*. (Philipp. Journ. Sci. C. Bot. V. p. 405-463. Nov. 1910.)

The known *Piperaceae* of the Philippines are increased from 30 to 125 species (*Peperomia*, 22; *Piper*, 103), and the probality of still further increase is noted.

The following are published as new: **Peperomia** *lagunaensis, P. caulaonensis, P. recurvata* f. *pilosior, P. recurvata* f. *longispica, P. rubrivenosa, P. reflexa* f. *parvilimba, P. reflexa* f. *calcicola, P. lanaoensis, P. Merrillii, P. apoana, P. Macgregorii, P. puberulifolia, P. mindoroensis;* **Piper** *Korthalsii longibracteatum, P. curtifolium, P. halconense, P. mindorense, P. pilipes, P. zamboange, P. rotundistiginum, P. Fenixii, P. subprostratum, P. Ramosii, P. Merrillii, P. maagnasanum, P. oophyllum, P. petraeum, P. breviamentum, P. cagayanense, P. firmolimbum, P. malindangense, P. podandrum, P. polycladum, P. Williamsii, P. Alienii, P. malarayatense, P. siassiense, P. delicatum glabrum, P. longivaginans, P. parcipilum, P. Robinsonii, P. Mearnsii, P. Copelandii, P. interruptum herbaceum, P. interruptum multiplinerve, P. interruptum subarborescens, P. ellipticibaccum, P. Clemensiae, P. Loheri, P. Loheri multiplinerve, P. laevirameum, P. abraense, P. pilispicum, P. pulogense, P. densibaccum, P. dipterocarpinum, P. basilanum, P. Hallieri, P. caninum glabribracteum, P. caninum sablanum, P. caninum latibracteum, P. caninum lanaoense, P. acutibaccum, P. Merrittii, P. tenuipedunculum* and *P. malalaganum*. The characters of many earlier species are materially amended; and a large number of unnamed minor forms are differentiated.

Trelease.

Candolle, C. de, Note sur la distribution géographique des espèces du genre *Peperomia* R. et Pav. (Bull. Géogr. Bot. XXI. 255. p. 3—6. Janv. 1911.)

L'auteur étudie la distribution des *Peperomia reflexa* Dietr., *P.*

pellucida Kunth et *P. Martiana* Miq., dont l'aire, extrêmement vaste, s'étend sur l'Amérique et l'ancien continent. Certains *Peperomia* ont des fruits adaptés à la dissémination et sont en outre cultivés pour des usages variés, ce qui explique la grande dispersion de ces plantes. J. Offner.

Chevalier, A., Sur une nouvelle Légumineuse à fruits souterrains cultivée dans le Moyen-Dahomey (*Voandzeia Poissoni*). (C. R. Acad. Sc. Paris. 151. 1. p. 84—86. juill. 1910.)

Chevalier, A., Nouveaux documents sur le *Voandzeia Poissoni* A. Chev. (*Kerstingiella geocarpa* Harms). (C. R. Acad. Sc. Paris. 151. 26. p. 1374—1376. déc. 1910.)

Il s'agit d'une Phaséolée cultivée dans certaines parties du Dahomey et à travers la boucle du Niger, pour ses fruits alimentaires; elle est vendue sur le marché d'Abomey sous le nom de doï; son origine est inconnue. L'auteur la prit d'abord pour une espèce nouvelle de *Voandzeia* et en la publiant fut amené à modifier les caractères de ce genre; mais le *V. Poissoni* A. Chev. avait été décrit quelques mois auparavant par Harms, qui en avait fait le type d'un genre nouveau, sous le nom de *Kerstingiella geocarpa*, et c'est cette dernière dénomination qui doit subsister. J. Offner.

Coste et **Soulié.** Note sur le *Cochlearia aragonensis* (Espèce nouvelle). (Bull. Géogr. Bot. XXI. 255. p. 7—9. janv. 1911.)

Le *Cochlearia aragonensis* Coste et Soulié croît dans les éboulis calcaires des pentes méridionales de la Sierra de Guara, au N. de Huesca (Espagne). J. Offner.

Debeaupuis. Esquisse de la géographie botanique de la fôret de Compiègne. (Rev. gén. Bot. XXIII. p. 15—38, 67—82. 2 pl. 1911.)

Sur une superficie de 15 000 hectares, la Forêt de Compiègne offre des stations très variées, surtout liées à la diversité des conditions géologiques; l'influence de l'humidité et de la lumière joue aussi un rôle important dans la répartition des végétaux, tandis que les différences de relief, dépassant à peine 100 mètres, ont une action peu appréciable. Après avoir déterminé la part de chacun de ces facteurs, l'auteur présente une série de remarques sur la fréquence ou la rareté, la localisation, le polymorphisme de certaines espèces, puis il recherche l'origine des espèces naturalisées ou introduites. Il énumère ensuite les plantes qui manquent dans la région ou qui y sont peu communes, comparativement aux environs de Paris, et qu'il appelle des „caractéristiques négatives" (*Linum angustifolium* L., *Oxalis stricta* L., *Coronilla minima* L., *Sedum reflexum* L., *Digitalis, Melittis, Pulmonaria,* etc.) et celles qui, croissant en abondance dans la forêt, manquent dans la région parisienne, c'est à dire les „caractéristiques positives" (*Dianthus deltoides* L., *Impatiens Noli-tangere* L., *Chrysosplenium oppositifolium* L., *Dipsacus pilosus* L., *Cynoglossum montanum* Link., *Carex arenaria* L., etc.). Le travail se termine par un catalogue abrégé, mentionnant les localités où croissent les espèces les moins communes de la Forêt de Compiègne. J. Offner.

Dode, L. A., Contribution à l'étude du genre *Juglans*. (Suite). (Bull. Soc. Dendrol. France. XIII. p. 165—215. fig. août 1909.)

La section *Rhyzocaryon* est composée d'espèces qu'il est difficile de classer d'une façon aussi naturelle que celles des deux précédentes sections (Voir Bot. Centr., 111, p. 8), mais qui ont cependant un air de famille; de plus, toutes sont américaines et *Juglans cinerea* L. est le seul Noyer américain qui ne fasse pas partie de la section *Rhyzocaryon*. Elle comprend quatre groupes géographiques:

A) Septentrionaux. — *Juglans nigra* L., *J. Pitteursii* Morren, *J. rugosa* Dode sp. nov., *J. malosma* Dode sp. nov., *J. ovoidea* Dode sp. nov., peut-être simple variété du précédent, *J. costata* Dode sp. nov.;

B) Néo-Mexicains et Californiens. — *J. rupestris* Engelm., *J. subrupestris* Dode sp. nov., dubia, *J. neomexicana* Dode sp. nov., *J. arizonica* Dode sp. nov., *J. Elaeopyren* Dode (1907), *J. Torreyi* Dode sp. nov., *J. californica* Dode sp. nov.: ces deux espèces étaient confondues sous le nom de *J. rupestris β major* Torrey (*J. major* Heller);

C) Mexicains et Antillais. — *J. mollis* Engelm. (*J. mexicana* S. Watson), *J. pyriformis* Liebmann, *J. insularis* Gris., *J. portoricensis* Dode sp. nov., *J. domingensis* Dode sp. nov. dubia, *J. fraxinifolia* Descourtilz (*J. jamaicensis* C. de Cand.), espèce insuffisamment connue des montagnes de la Jamaïque;

D) Sud-Américains. — *J. columbiensis* Dode sp. nov., *J. Honorei* Dode sp. nov., *J. peruviana* Dode sp. nov. ou variété du précédent, *J. brasiliensis* Dode sp. nov., *J. neotropica* Diels, *J. boliviana* Dode sp. nov. (*J. nigra* var. *boliviana* C. de Cand.), *J. australis* Griseb. J. Offner.

Dop, P., Contribution à l'étude des *Loganiacées* asiatiques de l'herbier du Muséum de Paris. (Bull. Soc. bot. France. LVIII. Mém. 19. 30 pp. nov. 1910.)

Cette étude est limitée aux espèces de l'Asie orientale continentale, dont l'Herbier du Muséum renferme des échantillons authentiques. Elles se répartissent en 10 genres: *Mitreola, Mitrasacme, Buddleia, Gelsemium, Norrisia, Strychnos, Fagraea, Gaertnera, Gardneria* et *Pseudogardneria,* dont l'auteur décrit avec soin les caractères; des clefs dichotomiques résument les caractères distinctifs des espèces et l'énumération de celles-ci est accompagnée d'une synonymie très détaillée, de l'indication des localités asiatiques et de la distribution géographique générale. Quelques espèces nouvelles sont à relever: *Strychnos polyantha* Pierre mss. de Cochinchine, *S. Gauthierana* Pierre mss. du Tonkin, *S. rupicola* Pierre mss. du Cambodge, *S. Spireana* P. Dop du Laos, *S. usitata* Pierre mss. du Cambodge, *S. donnaiensis* Pierre mss. et *S. dinhensis* Pierre mss. de Cochinchine, *S. Thorelii* Pierre mss.; cette dernière espèce a été signalée dans une Note précédente (V. Bot. Centr. 116, p. 97.)

On peut, d'après la longueur relative du tube de la corolle et du calice distinguer trois groupes d'espèces de *Strychnos,* qui forment en même temps trois groupes géographiques. Les *Strychnos* à fleurs brévitubes sont propres à la partie orientale des Indes anglaises, an Dekan et à l'île de Ceylan; les *Strychnos* à fleurs intermédiaires sont surtout localisés dans la région indochinoise et la presqu'île de Malacca; enfin parmi les *Strychnos* à fleurs longitubes, il existe des espèces à dispersion plus étendue dont l'Indochine a été le centre de formation. J. Offner.

Elmer, A. D. E., *Garcinia* from Sibuyan Island. (Leafl. Philipp Bot. III. p. 1047—1055. Jan. 25. 1911.)

Contains as new: *Garcinia Garciae, G. rhizophoroides, G. linearifolia* and *G. gitingensis.* Trelease.

Elmer, A. D. E., *Loranthus* in the vicinity of Mount Apo. (Leafl. Philipp. Bot. III. p. 1067—1076. Jan. 28. 1911.)

Contains as new: *Loranthus secundiflorus Bolsteri, L. Merrillii, L. formicarium, L. incarnatus, L. saccatus, L. apoensis* and *L. angulatus.* Trelease.

Elmer, A. D. E., New and noteworthy *Rubiaceae.* (Leafl. Philipp. Bot. III. p. 971—1046. Jan. 11. 1911.)

Contains the following new names, attributable to the author unless otherwise noted: *Hediotis magallanensis, H. sibuyanensis, H. subvelutina, H. gitingensis, Greeniopsis sibuyanensis, Dolicholobium philippinense* Trelease, *Uncaria nervosa, Adina Garciae, A. Zschokkei, Nauclea formicaria, Mussaenda scandens, M. Vidalii, M. nervosa, M. magallanensis, Lucinaea involucrata, Urophyllum platyphyllum, U. reticulatum, Adenosacme apoensis, A. mindanaensis, Randia Williamsii, R. arborea, Plectronia gracilipes, Timonius epiphyticus, T. Valetonii, T. Gammillii, Pavetta euchrantha, Ixora auriculata, I. Bartlingii, Psychotria ovalis, P. gitingensis, P. similis, P. plumeriaefolia, P. longipedunculata, P. sibuyanensis, P. lianoides, P. arborescens, P. mindoroensis, Chasalia obscurinervia, Saprosma philippinense, Myrmephytum Beccarii, Hydnophytum intermedium, H. mindanaensis, Myrmecodia apoensis, M. sibuyanensis, Tetralopha philippinensis* and *Morinda philippinensis.* Trelease.

Elmer, A. D. E., Notes on *Myristiacaceae.* (Leafl. Philipp. Bot. III. p. 1057—1066. Jan. 27. 1911.)

Contains as new: *Gymnacranthera cryptocaryoides, Horsfieldia Warburgiana, Myristica plumeriaefolia* and *Knema gitingensis.* Trelease.

Elmer, A. D. E., *Sapotaceae* from Sibuyan Island. (Leafl. Philipp. Bot. III. p. 867—874. Dec. 10. 1910.)

Contains, as new: *Palaquium theoidea, P. Dubardii, Sideroxylon fragrans, S. pittosporifolium* and *S. gitingensis.* Trelease.

Elmer, A. D. E., The *Callicarpae* of Mount Apo. (Leafl. Philipp. Bot. III. p. 861—866. Dec. 5. 1910.)

Contains the following new species: *Callicarpa apoensis, C. flavida* and *C. affinis.* Trelease.

Elmer, A. D. E., The genus *Canarium* of Mount Apo. (Leafl. Philipp. Bot. III. p. 1077—1088. Jan. 30. 1911.)

Contains as new: *Canarium Clementis perumbrinum, C. melioides, C. costulatum, C. Toncalingii, C. apoense, C. laciniatum, C. sibulanense, C. Ogat* and *C. todayense.* Trelease.

Elmer, A. D. E., The *Ericaceae* of Mount Apo. (Leafl. Philipp. Bot. III. p. 1089—1107. Jan. 31. 1911.)

Contains as new: *Vaccinium elegans, V. perrigidum, V. sylvati-*

cum, V. calelanum, V. medinilloides, V. Mearnsii, Diplycosia baclayanensis, D. apoense, D. trinervia and *D. calelanense.* Trelease.

Elmer, A. D. E., The oaks of Mount Apo. (Leafl. Philipp. Bot. III. p. 933—946. Dec. 27. 1910.)

Contains, as new: *Quercus submonticola, Q. Zschokkei, Q. apoensis, C. apoensis ulayan* and *Q. mindanensis* (*Q. acuminatissima* Merr.). Trelease.

Elmer, A. D. E., Three new *Cyperaceae.* (Leafl. Philipp. Bot. III. p. 853—855. Nov. 26. 1910.)

Cladium juncoides and *Fimbristylus utilis.* Trelease.

Elmer, A. D. E., *Urticaceae* from the vicinity of Mount Apo. (Leafl. Philipp. Bot. III. p. 875—901. Dec. 15. 1910.)

Contains, as new: *Laportea venosa, Pilea sylvatica, P. Robinsonii, P. apoensis, Procris pseudostrigosa, Elatostema apoense, E. longipedunculatum, E. inaequifolium, E. philippinense, E. baruringense, Cypholophus microphyllus, C. brunneolus, Pipturus succulentus* and *P. mindanaensis.* Trelease.

Fernald, M. L., The varieties of *Ribes hirtellum.* (Rhodora. XIII. p. 73—76. Apr. 1911.)

Contains as new names: *Ribes hirtellum calcicola* (*R. oxyacanthoides calcicola* Fern.) and *R. hirtellum saxosum* (*R. saxosum* Hook.). Trelease.

Gandoger, M., Notes sur la flore espagnole. X. (Bull. Soc. bot. France. LVII. 1910. p. 501—508, 564—568. janv. 1911.)

L'auteur donne un aperçu de nos connaissances, encore très incomplètes, sur la flore de péninsule ibérique et indique les régions qui sont encore à explorer. Il expose rapidement les résultats de son voyage dans le S. et le Centre de l'Espagne en 1906: Montoro, Séville, Utrera, Sierra de Gibalbin, l'Atalaya, Tarancon et Aranjuez. J. Offner.

Golesco, B., Observations sur la distribution du Pin sylvestre dans diverses contrées d'Europe. (Bull. Soc. dendrol. France. VIII. p. 101—107. XI. p. 5—12. XV. p. 19—39. Carte. 1908—1910.)

L'auteur étudie la distribution du *Pinus sylvestris* dans plusieurs districts de Roumanie et plus spécialement dans le district de Muscel; cette essence se montre ici à peu près exclusivement calcicole, à la différence de ce qu'on observe le plus souvent dans l'Europe occidentale. Le Pin atteint dans les Carpathes roumaines tout son développement sur les calcaires compacts du tithonique et du néocomien; il s'ajoute à ces espèces, citées par Gaston Bonnier, qui, de calcifuges ou d'indifférentes à l'Occident, deviennent indifférentes ou calcicoles en s'avançant vers l'Orient, où elles recherchent la chaleur des sols calcaires „à cause du climat continental de plus en plus froid qu'elles ont à subir." Cette assertion est démontrée par l'étude comparée du climat des Alpes occidentales et des Carpathes. Si dans le Nord de l'Europe

le Pin sylvestre redevient indifférent à la nature du terrain, c'est que la rigueur du climat y est compensée par la lumière continue de la saison de végétation et peut-être aussi par des actions magnéto-électriques. La carte à 1: 200,000, jointe à ce mémoire, figure les étages géologiques et les stations du Pin sylvestre dans le district de Muscel. J. Offner.

Hickel, R., Notes pour servir à la détermination pratique des Abiétinées. Genre *Abies* (Suite et fin). (Bull. Soc. dendrol. France. XI. p. 13—21. févr. 1909.)

Le genre *Abies* est terminé avec la description détaillée des *A. Pinsapo* Boiss., *A. lasiocarpa* Hort. Gall. (*A. Lowiana* M. Nab. et Hort. Brit.), *A. arizonica* Merr., *A. balsamea* Mill, *A. subalpina* Engelm., *A. concolor* Lindl., *A. nobilis* Lindl. et *A. magnifica* Murr.; toutes ces espèces, sauf la première, sont cantonnées dans l'Ouest de l'Amérique du Nord.

Aux *Abies* méditerranéens, que l'auteur a passés en revue dans les premiers chapitres de son travail (Voir Bot. Centr., 110. p. 602), il ajoute l'*A. nebrodensis,* décrit par G. E. Mattei en 1908; ce Sapin, qui doit être séparé de l'*A. pectinata,* semble avoir complètement disparu de la Sicile, où il était encore fréquent au commencement du XVIIIe siècle. J. Offner.

Lecomte, H., Protéacées de l'Indo-Chine. (Notulae Systematicae. I. 6. p. 188—191. mai 1910.)

Description de trois espèces nouvelles, trouvées au Tonkin par Balansa: *Helicia Balansae* H. Lec., *H. grandifolia* H. Lec. et *H. tonkinensis* H. Lec. Le genre *Helicia* est en outre représenté en Indochine par les *H. cochinchinensis* Lour. et *H. excelsa* Bl.

J. Offner.

Lecomte, H., Deux *Eriocaulon* nouveaux de Corée. (Notulae Systematicae. I. 6. p. 191—192. mai 1910.)

Eriocaulon coreanum H. Lec. et *E. Taquetii* H. Lec. ont été découvertes dans l'île Quelpart par le R. P. Taquet. J. Offner.

Manet, L., Contribution à l'étude phytogéographique du massif alpin. (Bull. Acad. intern. Géogr. Bot. XIX. p. 17—40. 1910.)

L'auteur étudie un point tout particulier de la géographie botanique des Alpes, la descente des plantes alpines en Valais et pose à la base de son travail le principe suivant: „Les plantes ont une tendance normale à l'extension verticale ascendante, les cas de descente sont, par contre, toujours exceptionnels." On connaît les caractères climatiques particuliers du Valais, dont la végétation planitiaire comprend trois formations principales: les steppes valaisannes ou formation à *Festuca valesiaca,* les bois de *Pinus silvestris* avec espèces xérophiles comme *Astragalus exscapus* et les marécages rhodaniens.

Il faut distinguer parmi les plantes alpines, descendues dans la vallée du Rhône, celles dont la maintien dans les régions inférieures est purement accidentel et celles dont la présence doit être attribuée à une cause historique. Les premières sont surtout

répandues dans les bois de Pins et les marécages: ce sont les plantes des glaciers du versant bernois et celles que le vent, l'eau ou les avalanches ont entrainées dans des stations diverses, surtout dans les vallées latérales entre 1200 et 1600 mètres.

Les espèces de la seconde catégorie appartiennent à la formation des steppes valaisannes. Un premier groupe est formé par: *Primula viscosa* Vill., *Draba aizoides* L. et *Saxifraga exarata* Vill., qui végètent en grande abondance sur les collines situées entre Vernayaz et Martigny et sont descendus à la faveur d'une période de refroidissement du déclin würmien; une partie de la colonie s'est maintenue dans ces stations pendant la période steppique consécutive, tandis que l'autre réimmigrait vers la zone alpine, qui dépassait d'environ 300 mètres ses limites actuelles. Un second groupe comprend seulement l'*Oxytropis Halleri* var. *velutina* Sieb., qui ne possède en Valais que des stations planitiaires dues à une extension glaciaire plus ancienne, les stations alpines ayant disparu lors de la phase steppique suivante. J. Offner.

Skottsberg, C., Uebersicht über die wichtigsten Pflanzenformationen Südamerikas s. von 41°, ihr geographische Verbreitung und Beziehungen zum Klima. (Botanische Ergebnisse der schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerland 1907—1909). (K. Svenska vetenskapsakademie-handlingar XXXXVI. 3. p. 1—28. mit einer pflanzengeographische Karte. 1910.)

Bei seinen Forschungsreisen nach dem aussertropischen Südamerika schwebte dem Verf. als eines der wichtigsten Ziele vor die pflanzengeographische Karte dieses Ländergebiets, dessen topographische Erforschung erst in den letzten Jahrzehnten zu einem gewissen Abschluss gelangt ist, zu erweitern und zu ergänzen.

Nach einer kurzen Einleitung, bei welcher er der gegensätzlichen Anschauungen Schimpers einerseits, Clements' und Warmings andererseits, gedenkt, sucht er das ganze Gebiet in folgende Bezirke zu gliedern und durch systematisch pflanzengeographische und ökologische Merkmale zu charakterisieren.

I. Die Inselwelt Feuerland und Westpatagoniens (mit Chiloë) und die westlichen Abhänge der Cordilleren. Reichlicher Niederschlag (Regen) zu allen Jahreszeiten im Norden, weniger im Sommer; Hygrophiler Wald.

a.) Gebiet zwischen 41° und 48°. der artenreiche Wald. Waldbildende immergrüne Buchen — *Nothofagus Dombeyi* und *nitida*. Schilderung der klimatischen und floristischen Verhältnisse.

b.) Gebiet zwischen 48°—56°. Artenarmer, sogen. subantarktischer Wald. Waldbildende immergrüne Buchen: *Nothofagus betuloides*. Bei dieser Gelegenheit nimmt der Verf — wie mir scheint, mit Recht — Stellung gegen die von Warming in seiner Oecology of plants (1909) gebrauchte Bezeichung „antarktisch" — Warmings „antarktischer Wald" erstreckt sich sogar bis zum 36° (!) nach Norden, — die ganz falsche Vorstellungen erwecken muss. Bemerkenswert ist auch dass Verf. hier einen für die systematische Charakterisierung des subantarktischen Regenwaldes bedeutsamen Irrtum aufdeckt; er weist nämlich nach, dass die Angabe Franchets — über das Vorkommen von *Asteranthera ovata, Mitraria coccinea, Myrtus luma, Alsophila pruinata* bei Otway — eine Angabe auf welche Dusén und Reiche ganze Hypothesen aufgebaut

haben — sich nicht auf das Otway water (unter 53°), sondern auf den Puerto Otway (unter 47°) bezieht.

II. Das Gebiet der grossen subandinen Seebecken und der östlichen Abhänge der Cordilleren. Mässiger Niederschlag, im Winter oft Schnee mit niedriger Temperatur. Grosser Unterschied zwischen Sommer und Winter; Tropophiler Wald

a.) Gebiet bis 44°, *Libocedrus chilensis* waldbildend, ausserdem Wälder von sommergrünen Buchen (*Nothofagus pumilio* und *N. antarctica.*

b.) Gebiet von 44°—55°. Waldbildend *N. pumilio,* an der Grenze gegen die Steppe *N. antarctica.*

III. Das patagonisch-feuerländische Tafelland bis zum atlantischen Ocean. Geringer Niederschlag. Austrocknende Winde, heiterer Himmel. Gras und Krautsteppe, in den Talsenkungen als Strauchsteppe, auf den dürren Plateaus mehr als Halbwüste entwickelt. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original, sowie auf die vermutlich noch folgenden speciellen Darstellungen des Verf. verwiesen werden, desgleichen bezüglich der Auseinandersetzungen des Verf. mit Warming und verschiedenen anderen Autoren. Neger.

Fondard, L. et **F. Gauthié.** Sur la composition des oeillets à tiges souples et à tiges rigides. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLI. p. 502, août 1910.)

Les recherches ont porté sur une variété française à tige sans tenue et sur trois variétés américaines à tiges très rigides; les feuilles et les tiges ont été analysées séparément. Voici les résultats: 1⁰ Les feuilles des plantes à tiges rigides présentent une teneur un peu plus forte en potasse; c'est l'inverse pour la chaux et pour l'acide phosphorique.

2⁰ La teneur en matière sèche des tiges rigides est beaucoup plus élevée que celle des tiges molles; la teneur en azote, acide phosphorique et potasse est également plus forte chez les tiges rigides; c'est l'inverse pour la teneur en chaux. H. Colin.

Khouri, J., Sur la présence du stachyose (mannéotétrose et d'un glucoside dédoublable par l'émulsine dans les parties souterraines de l'*Eremostachys laciniata* L. (Journ. Pharm. et Chim. 7e série. II. 5. p. 211. 1910.)

L'auteur a antérieurement fait connaître l'existence d'un glucoside hydrolysable par l'émulsine dans les feuilles et les jeunes ramilles de l'*Eremostachys laciniata* L. De nouvelles recherches, effectuées sur les racines de la même plante, ont permis de constater, dans ces organes, la présence d'un composé glucosidique hydrolysable par l'émulsine et d'un sucre. Ce dernier a été isolé; l'étude de ses propriétés ont permis de l'identifier au stachyose.

R. Combes.

Laurent, C., Nouvelles recherches sur la composition comparée des mouts de quelques vignes greffées et franches de pied. (Revue bretonne de Bot. 1909.)

L'auteur a analysé les raisins de différentes vignes greffées et franches de pied. La densité des mouts obtenus à l'aide de ces fruits a été comparée dans les divers lots, et des dosages d'extrait,

de cendres, de sucres, d'acides, de tannin, ont été effectués. Laurent constate que les résultats obtenus dans ses recherches confirment ceux qu'il a fait connaître antérieurement sur le même sujet; il existe des différences entre la composition des raisins provenant d'une vigne greffée et celle des raisins récoltés sur une vigne non greffée. R. Combes.

Lemeland, P., Méthode pour le dosage polarimétrique direct du saccharose en présence de quelques sucres réducteurs. (Journ. Pharm. et Chim. 7e série. II. 7. p. 298. 1910.)

La méthode de dosage du saccharose en présence de sucres réducteurs, proposée par l'auteur, est basée sur la destruction des sucres réducteurs à chaud, en présence de bioxyde de manganèse, au moyen d'eau oxygénée alcalinisée par la soude. Dans ces conditions, l'arabinose, le glucose, le lévulose, le galactose, le lactose, perdent leur pouvoir rotatoire et leur pouvoir réducteur, tandis que le saccharose, ainsi d'ailleurs que la dextrine, ne sont pas modifiés. On peut donc par ce procédé doser, au polarimètre, le saccharose contenu dans une solution renferment des sucres réducteurs divers.

Une cause d'erreur existe cependant, c'est la présence du maltose dans les liqueurs; ce sucre ne peut être détruit dans les conditions indiquées ci-dessus. R. Combes.

Piault, L., Sur la présence, dans les parties souterraines du *Lamium album* L., du stachyose (mannéotétrose) et d'un glucoside dédoublable par l'émulsine. (Journ. Pharm. et Chim. 6e série. XXIX. 1e partie. p. 236. 1909.)

Les recherches faites sur le *Lamium album,* en utilisant la méthode biochimique de Bourquelot, ont permis de mettre en évidence, dans les fleurs, les tiges, les feuilles et les racines de cette plante, la présence d'un sucre dédoublable par l'invertine, et celle d'un glucoside hydrolysable par l'émulsine.

L'auteur a pu isoler des parties souterraines du *Lamium* le sucre qu'elles contiennent; les propriétés de ce composé sont exactement celles du stachyose extrait pour la première fois des tubercules de *Stachys tuberifera* par Schulze et v. Planta. Les parties souterraines du *Lamium album* renferment donc du stachyose et un glucoside dédoublable par l'émulsine. R. Combes.

Trillat, A., Etude sur les causes favorisant la formation de l'aldéhyde acétique dans le vin. (Bull. Soc. chim. France. 4e série. VII—VIII. 2. 1910.)

L'auteur a précédemment montré que de petites doses d'aldéhyde acétique ajoutées au vin déterminent la formation de dépôts de matières colorantes; il a mis en évidence le rôle joué par cet aldéhyde dans le vieillissement, le jaunissement et les maladies du vin; ces phénomènes doivent être accompagnés de la mise en liberté d'aldéhyde.

Dans une nouvelle série de recherches, l'auteur étudie les principales circonstances qui peuvent provoquer la formation de l'aldéhyde dans les vins. Ce sont: l'aération, l'agitation, le vieillissement, la présence de levures ou de germes divers, la présence de porteurs d'oxygène comme le fer ou le manganèse.

Il résulte de cette étude que les doses d'aldéhyde qui se for-

ment dans ces différentes circonstances sont suffisamment élevées pour déterminer, dans les vins, les dépôts que l'on y constate. L'auteur conclut de ses recherches que l'aldéhydification est un phénomène important qui joue un rôle prépondérant dans les modifications subies par les vins au cours de leur conservation.

R. Combes.

Trillat et **Sauton.** Circonstances qui favorisent la formation et la disparition de l'aldéhyde acétique dans les milieux alcooliques. (Bull. Soc. chim. France. 4e série. VII—VIII. 6. p. 244—249. 1910.)

Les auteurs se sont attachés à rechercher si l'aldéhyde acétique est un produit normal de la fermentation, ou s'il ne se forme que par oxydation de l'alcool qui prend naissance; ils ont également étudié le rôle de la levure dans la formation de l'aldéhyde, enfin ils ont recherché comment l'aldéhyde acétique, mis en contact avec de la levure fraîche, disparaît en partie assez rapidement.

Il résulte de ces recherches que l'aldéhyde acétique ne se forme pas normalement dans la fermentation; il prend naissance par oxydation de l'alcool déjà formé. L'aldéhyde ne se forme pas en l'absence d'oxygène. L'oxydation de l'alcool ne se produit activement que lorsque la levure est vivante; l'aldéhydification se ralentit dès que la levure est tuée par la chaleur ou par les antiseptiques. La transformation de l'alcool en aldéhyde ne se produit pas en présence du suc extrait de la levure.

En présence de la levure vivante, l'aldéhyde disparaît rapidement; il y a formation d'acide acétique et d'éthers. En présence de levure morte, ce phénomène ne se produit pas. Les auteurs se proposent de préciser la question de l'influence des levures sur l'éthérification de l'alcool.

R. Combes.

Vèzes. Sur la gemme du pin d'Alep. (Bull. Soc. chim. France. 4e série. V—VI. 16—17. p. 931—933. 1909.)

L'auteur a entrepris l'analyse d'une gemme de pin d'Alep provenant des forêts voisines d'Oran. Il compare ses résultats avec ceux qui ont été obtenus par Tschirch et Schultz ainsi que par Tsakalotos, dans des analyses de résine de Grèce provenant aussi du pin d'Alep.

Il résulte de cette étude que l'essence de térébenthine extraite du pin d'Alep renferme les quatre cinquièmes de son poids d'un carbure, le d-pinène.

L'essence du pin d'Alep serait donc un matériel bien supérieur à l'essence de térébenthine américaine, pour l'extraction de ce carbure.

R. Combes.

Ville et **Derrien.** Contribution à l'explication des réactions colorées des sucres. Réactions dues à la formation de méthyl-4-oxy-2-furfurol: réaction de Pettenkoffer (saccharose, acides biliaires, SO_4H_2) et réaction de Séliwanoff (fructose, résorcine, HCl.). (Bull. Soc. chim. France. 4e série. V—VI. 16—17. p. 875—901. 1909.)

On a voulu voir la formation de furfurol proprement dit, $C_5H_4O_2$, dans un grand nombre de réactions colorées fournies par les sucres en milieu acide. Les auteurs rappellent que Neuburg et Reinhold se sont élevés contre cette tendance. Ils montrent que

la réaction de Pettenkoffer (saccharose, acides biliaires, acide sulfurique), la réaction de Séliwanoff (fructose, résorcine, acide chlorhydrique), la réaction de Boas (suc gastrique, résorcine, saccharose) sont dues, non à la formation de furfurol, mais à celle de méthyloxyfurfurol. Il concluent de leurs recherches que le méthyl-4-oxy-2-furfurol joue, dans les réactions colorées des cétolsexoses, un rôle aussi important que le furfurol dans les réactions des pentoses, ou que le méthylfurfurol dans les réactions du rhamnose.

R. Combes.

Vintilesco, J., Recherches biochimiques sur quelques sucres et glucosides. (Thèse Doctor. Scienc. nat. Paris. 1911.)

L'auteur a appliqué la méthode biochimique établie par Bourquelot pour la recherche des sucres et des glucosides, à l'étude des composés sucrés et glucosidiques contenus dans l'*Olea europea*, dans divers Lilas et divers Troènes, dans trois espèces de Jasmins et dans deux espèces de Véronique. Les principales conclusions de ce travail sont les suivantes:

L'*Olea europea* renferme un glucoside, l'oleuropéine, qui n'a pu être obtenu à l'état cristallisé, mais dont les propriétés physiques et chimiques et la nature glucosidique ont été déterminées. Ce composé est contenu dans tous les organes de l'olivier, il s'y trouve surtout en grande quantité dans le fruit très jeune, il diminue peu à peu, dans cet organe, au cours de la végétation; les fruits secs en renferment une très petite quantité. L'oleuropéine est accompagnée, dans les organes de l'Olivier, d'un ferment capable d'hydrolyser cette substance.

Les Lilas et les Troènes renferment un autre glucoside, la syringine. Ce glucoside est toujours accompagné de sucre de canne. La syringine existe dans l'écorce, mais elle est surtout abondante dans la feuille. La teneur en syringine et en sucre de canne diminue dans la feuille ou cours de la végétation; ces deux substances tendent à disparaître dans les vieilles feuilles qui sont sur le point de tomber.

Le stachyose a pu être isolé du *Jasminum officinale*. Le *Jasminum nudiflorum* renferme deux glucosides, la syringine et la jasmiflorine. Le *Jasminum fruticans* contient de la syringine. Ces trois espèces renferment de la mannite.

Le stachyose extrait du *Jasminum officinale* est partiellement hydrolysé par l'invertine. Il est totalement hydrolysé par l'émulsine des amandes et par la manninotriase. La levure haute, cultivée sur stachyose, produit les diastases nécessaires à l'hydrolyse de ce sucre.

Le *Veronica officinalis* et le *Veronica Chamaedrys* renferment un glucoside lévogyre, dédoublable par l'émulsine. Ce composé est surtout abondant dans les plantes en fleurs, sa teneur diminue à la fin de la végétation et surtout au cours de la dessication de la plante. Dans la *V. officinalis*, le glucoside est accompagné d'une diastase ayant les propriétés de l'émulsine.

La myrosine peut être utilisée à la recherche des glucosides dédoublables par ce ferment.

La teneur élevée en glucosides, des plantes qui sont en pleine végétation, et la diminution de la quantité de ces composés dans les différents organes, à mesure que les individus vieillissent, ne permettent pas de considérer ces corps comme des substances de déchet. R. Combes.

Basu, B. B., Therapeutic uses of *Boerhaavia diffusa,* Linn. (Indian Medical Gazette. p. 132—134. 1910.)

The author gives the result of observations on patients to whom the juice of *Boerhaavia diffusa* was given. *B. diffusa* is an old remedy of India with a Sanscrit name meaning "remover of dropsy", and to the present day still in common use. It greatly, sometimes enormously, increases the secretion of the kidneys, lowering the specific gravity of the urine secreted. T. H. Burkill.

Krause, E. H. L., Die feldartigen Halbkulturformationen im Elsass. (Bot. Ztg. 1. LXVII. 8/9. p. 141—173. 1909.)

Verf. stellt in dieser ausführlichen Untersuchung eine grosse Aehnlichkeit fest zwischen den weiten baumlosen Grasfeldern in der elsässischen Rheinebene und den Vegetationsformationen, welche in Tälern oder Einsenkungen des russischen Schwarzerdegebietes gedeihen. Ein erheblicher Unterschied zwischen beiden besteht jedoch darin, dass auf den elsässischen Wiesen Salzpflanzen fehlen, die infolge des salzigen Grundwassers in dem russischen Gebiet eine grosse Rolle spielen.

In den ersten Kapiteln wendet sich Verf. gegen die Nehring'sche Hypothese einer Steppenzeit und deren vermeintliche Relikte im Elsass. Für die letzteren nimmt Verf. an, dass sie eher als Einwanderer von Osten nach Mitteleuropa gekommen seien. Auch die Alpenpflanzen des Rheinufers im Elsass sind nicht als Relikte jener Zeit aufzufassen, da die oberrheinische Ebene noch nahe vor dem Fusse des Gletschers lag, sondern sie sind eingewandert. Im Anschluss daran wird Briquet's xerothermische Hypothese „als ein Fortspinnen jener irrtümlichen Deutung die Nehring in der ersten Zeit seinen Knochenfunden gegeben hatte," nachgewiesen.

In dem zweiten Teil werden die bedeutensten Felder im Elsass geschildert. Kurz zusammengefasst treten dort 2 Gruppen feldartiger Halbkulturformationen deutlich hervor. Die eine bilden die Heiden (*Calluna, Vaccinium,, Nardus*bestände), anschliessend die Ginsterfelder (*Genista*) und die Moosmoore, die andere die Wiesen, die in den Ueberschwemmungsgebieten Riedmatten heissen, charakterisiert durch *Bromus erectus* und *Schoenus nigricans*. An diese Wiesen schliessen sich die mit *Andropogon ischaemum* u. s. w. bewachsenen Plätze, für die Verf. den Namen „Hartfeld" wählt. Auf diese 2 Gruppen folgen die Staudenfelder der hochgelegenen Abhänge und der kalkigen Vorhügel, die als subalpine und xerophile Gestäude zu klassifizieren wären, und die Gänse- und Schweineweiden mit ihrer interessanten Vegetation. Früher gab es dann noch eine andere Halbkulturformation aus der Gruppe der Uferformationen, die der Hanf- und Flachsbrechen. K. Snell (Bonn).

Oertel, A. und **E. Bauer.** Heilpflanzen-Taschenbuch. (Ed. Oertel, Bonn. 1910. 8⁰. 160 pp. 81 Abb.)

Das Buch wird von den Verf. als „Nachschlagebuch in fast allen Krankheitsfällen" empfohlen. — Es berücksichtigt 118 der gebräuchlicheren Heilpflanzen und giebt für jede Art ausführlich an, welche Teile derselben zur Heilung und Vorbeugung der mannigfachsten Krankheiten zu verwenden sind. Besondere Abschnitte behandeln das Einsammeln, die Aufbewahrung und Zubereitung der heilkräftigen Organe. Leeke (Nowawes).

Planchon, L. et **A. Juillet.** Etude de quelques fécules coloniales. (Ann. Musée colonial de Marseille. 2e série. VII. 1909.

Les auteurs se sont proposé d'étudier les fécules existant à l'Exposition coloniale de Marseille, ainsi que celles qui se trouvent réunies dans les collections de l'Ecole Supérieure de Pharmacie de Montpellier.

Le Mémoire est divisé en deux parties. La première comprend une étude critique des caractères de l'amidon; les auteurs y ont examiné quelle est la valeur des divers procédés utilisés pour étudier et reconnaître les fécules: détermination des caractères extérieurs (couleur, toucher, odeur, saveur), examen microscopique (étude de la forme, des dimensions, de la transparence; étude spéciale du hile, des tries; étude à la lumière polarisée), action des différents réactifs (iode, potasse, hydrate de chloral, salicylate de soude, teinture de gayac).

La seconde partie est consacrée à l'étude particulière des différentes fécules que les auteurs ont eu entre les mains. Chaque fécule est décrite, ses caractères sont exposés en détail d'après les types authentiques ou d'après l'organe producteur; les différentes méthodes de recherche passées en revue dans la première partie lui sont appliquées. Enfin, dans l'examen de chaque fécule, les auteurs insistent sur les propriétés qui permettent de caractériser le produit étudié, et de le différencier des divers produits analogues.

R. Combes.

Vincent, L., Contribution à l'étude du *Casimiroa edulis*. (Th. Doct. Méd. Paris. 8⁰. 59 pp. 3 fig. Paris, Levé, 1909.)

Après une courte description morphologique du *Casimiroa edulis* La Liave et Lex., l'auteur étudie au point de vue chimique et physiologique cette Rutacée, connue au Mexique sous le nom de Zapoté. C'est surtout dans les graines que réside le principe actif de la plante et elles peuvent rendre comme hypnotique de grands services en thérapeutique. L'action sédative sur le système nerveux central ne serait pas due à la casimirine, glucoalcaloïde isolé par Bickern et qui détermine à forte dose des effets toxiques, mais à une huile essentielle et à des résines.

J. Offner.

Personalnachricht.

Centralstelle für Pilzkulturen.

Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Aleurisma flavissima Link.
**Hemispora stellata* Vuillemin.
**Acremonium Potronii* „
**Urophiala microphila* Vuillemin.
**Spicaria Aphodii* „
**Rhinocladium desnei* „

Ausgegeben: 11 Juli 1911.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden